PRZEGLĄD WOJSKOWY

PRZEGLĄD WOJSKOWY

KWARTALNIK POŚWIĘCONY WOJSKOWEJ MYŚLI OBCEJ

WYDAWANY PRZEZ
WOJSKOWY INSTYTUT NAUKOWO-WYDAWNICZY, ODDZIAŁ II SZTABU GŁÓWNEGO I TOWARZYSTWO WIEDZY WOJSKOWEJ

ZESZYT 29
ROK ÓSMY. KWARTAŁ III.

WARSZAWA 1931

TREŚĆ.

Z TAJEMNIC REICHSWEHRY.

1) Général René Tournès — „Le budget de la Reichswehr au Reichtag" — L'écho de Paris — 1/V 1931 r. 2) T. a. — „Les armements secrets de l'Allemagne" tamże — 2/V 1931 r. 3) T. a. „Ce que l'Allemagne attend de la Conférence du désarmement" 4) Frederic Eccard — „Reichswehr et Armée Rouge" Revue des Deux Dondes — 15/XII 1930 r. 5) René Marchand — Cykl artykułów na temat współpracy sowiecko-niemieckiej w dzienniku „La Liberté" — czerwiec — lipiec 1931 r.

WSTĘP.

O zakulisowych tajemnicach Reichbwehry stosunkowo dość często spotkać można wiele mówiące wzmianki prasowe. Podawane jednak fragmentarycznie nie dają one wyraźnego i bardziej pełnego obrazu. W artykule niniejszym usiłuję przeto zgrupować to wszystko, co w przeciągu ostatnich dwóch lat ukazało się w tej sprawie w prasie francuskiej, a co sprawia wrażenie rzeczy opartych na pewnych dokumentach. Zestawienie to składa się z dwóch części. Pierwsza z nich dotyczy sprawy nielegalnych poczynań Ministerstwa Reichswehry w zakresie przygotowań mobilizacyjnych, ujawnionych w czasie tegorocznej debaty w Reichstagu nad budżetem wojskowym, druga zaś poświęcona jest kwestji sowiecko-niemieckiej współpracy wojskowej.

I. BUDŻET WOJSKOWY NIEMIEC W PARLAMENCIE RZESZY.

Jakkolwiek tegoroczne debaty nad budżetem Reichswehry (marzec 1931 r.), zarówno w komisji budżetowej jak i na plenum Reichstagu, były krótsze i bardziej ostrożne — niż zazwyczaj — to jednak i tym razem dały one niejedną cenną wskazówkę międzynarodowej opinji publicznej.

Sposób prowadzenia dyskusji nad budżetem wojskowym w parlamencie niemieckim w żadnym wypadku nie ułatwia zorjentowania się w różnych rozdziałach preliminarza budżetowego. Posiedzenia komisji budżetowej wogóle nie podlegają publikacji i nie znajdują wyrazu w żadnem oficjalnem sprawozdaniu. Wiadomości przenikają-

ce do pism, mają przeto charakter bardzo ogólnikowy. Czas, przewidziany na dyskusję budżetowo-wojskową w Reichstagu, jest zawsze ściśle ograniczony i w tym roku ustalony został na 1½ godziny wbrew protestom posłów komunistycznych, którzy domagali się przedłużenia tylko o pół godziny. W tych warunkach przemówienia przedstawicieli poszczególnych ugrupowań politycznych ograniczone były do 12 — 15 minut. Prasa, na łamach której normalnie rok rocznie omawiano szczegółowo sprawy budżetu wojskowego, tym razem — jak za dotknięciem różdżki czarodziejskiej — zachowała całkowite milczenie w tej kwestji, nie wyłączając nawet wydawnictw socjalistycznych.

Ogólne warunki ekonomiczne Rzeszy, na tle których należy rozpatrywać tegoroczny budżet wojskowy, były już wówczas wyjątkowo ciężkie, nosząc na sobie aż nazbyt widoczne piętno kryzysu. Budżet r. 1930/31, wykonany został z deficytem 7,517,400.000 fr fr. Plan oszczędnościowy rządu przewidywał m. i. redukcje zapomóg na bezrobocie, zmniejszenie płac i gaż urzędniczych, skreślenie różnych pozycyj w budżetach poszczególnych ministerstw i t. p. Mimo to jednak Ministerstwo Reichswehry zażądało na r. 1931/32 dla siły zbrojnej, obejmującej 100,000 wojska lądowego i 15,000 marynarki, ogólnych kredytów w wysokości 4,179,538,065 fr fr.

Warto przytem nadmienić, że komitet ekspertów do planu Dawesa jeszcze w 1924 r. oceniał ówczesny budżet Reichswehry — wynoszący 2,779,383,852 fr fr. — jako nazbyt wygórowany. Od owego czasu istotne warunki, wpływające na wysokość preliminarza budżetowego — a więc stany liczebne wojska i ceny — nie uległy żadnej zmianie.

W porównaniu z rokiem poprzednim budżet tegoroczny wykazuje ogólne zmniejszenie o 24,751,464 fr fr. Redukcja ta jednak jest mało istotna dla właściwego charakteru budżetu Reichswehry wobec tego, że w dużej mierze wypływa ona z faktu obniżenia poborów urzędniczych i oficerskich.

Pozycja na konserwację i zakup sprzętu oraz amunicji dla wojska lądowego, wynosząca w roku ubiegłym 414,922,443 fr fr., uległa w roku bieżącem redukcji zaledwie o 10,483,800 fr fr., pozostając nadal niewspółmiernie wysoką w stosunku do legalnych potrzeb w tej dziedzie, zwłaszcza wobec spadku cen na niektóre surowce. Jak przytem można wytłumaczyć fakt, że cena za jeden ciężki karabin maszynowy wynosi w Niemczech 24.000 fr fr., we Francji zaś — 10,000 fr fr., 1 działo polowe w Niemczech kosztuje 300,000 fr fr., we Francji zaś — 90,000 fr fr.?

Szczególnie jednak trudno jest usprawiedliwić w czasach

ogólnego kryzysu przyznanie dużych kredytów na budowę nowych okrętów wojennych. O ile można jeszcze uzasadnić wydatek 115,140,000 fr fr. — jako trzecią transzę — na dokończenie budowy pancernika „A", o tyle zupełnie niezrozumiałe jest żądanie 65,620,800 fr fr. na rozpoczęcie budowy pancernika „B", który ma być wykończony dopiero w 1934 r., a zwłaszcza zapowiedź rozpoczęcia w 1932 r. budowy trzeciego pancernika „C".

W tej sprawie przynajmniej minister Reichswehry udzielił pewnych wyjaśnień. Powtórzył on to, co mówił już w 1929 r., uzasadniając konieczność budowy pancernika „A". Niemcy powinny — według niego — utrzymywać maximum sił morskich, dozwolone przez traktat wersalski, aby mogły w razie wojny zapewnić sobie komunikację z Prusami Wschodniemi. Konieczność ta stała się tem oczywistszą z chwilą, gdy minister spraw zagranicznych Danji oznajmił, że Danja nie będzie w stanie wzbronić wejścia na morze Bałtyckie. W rzeczywistości więc chodzi tu Niemcom o „uczynienie z morza Bałtyckiego na czas wojny jakiegoś zamkniętego jeziora, znajdującego się całkowicie we władzy niemieckiej."

Zarówno zresztą na posiedzeniu komisji jak i na plenum Reichstagu minister Groener bardzo kategorycznie zastrzegł się przeciwko wszelkim redukcjom preliminarza budżetowego, grożąc opuszczeniem stanowiska ministra Reichswehry.

W chwili głosowania nad preliminarzem budżetowym w parlamencie niemieckim istniała wyjątkowo ciekawa sytuacja: po opuszczeniu parlamentu przez ugrupowania nacjonalistów i narodowych socjalistów lewica parlamentarna, w razie zgodnego głosowania komunistów (78 mandatów) i socjal-demokratów (143 posłów), zyskiwałaby bezwzględną większość 221 głosów wobec 219 głosów prawicy. Los zatem budżetu Reichswehry spoczywał w rękach socjal-demokracji. Socjal-demokraci w momencie głosowania nad kredytami na budowę pancernika „B" wstrzymali się od głosu, ratując w ten sposób pozycję ministra Groenera i budżet tegoroczny Reichswehry. Zgodnie jednak z zajętem stanowiskiem, posłowie socjalistyczni—wbrew temu, co czynili w latach ubiegłych— ani w komisji ani w parlamencie nie występowali przeciwko nadmiernym żądaniom ministra Reichswehry, przeciwko brakowi ducha demokratycznego w wojsku, przeciwko tajnym zbrojeniom i współpracy wojskowej sowiecko-niemieckiej. Na ataki komunistów z powodu tego dziwnego zachowania się socjal-demokracji— poseł socjalistyczny Schöpflin przypomniał w Reichstagu, że partja jego zawsze głosowała za budżetem Reichswehry i dorzucił:

„Partja nasza jest nietylko socjal-demokratyczną, ale i niemiecką. I jeżeli zarzucają nam, że słuchamy rozkazów ministra Reichswehry, to odpowiadam na to komunistom, że tam, gdzie chodzi o obronę narodu niemieckiego i ojczyzny niemieckiej — pójdę raczej dziesięć razy za ministrem Groenerem, niż raz jeden za komunistami".

Tym razem przeto zadanie zdemaskowania pozakulisowych zbrojeń i poczynań wojskowych Reichswehry przyjęła na siebie partja komunistyczna. Jak wiadomo — na podstawie traktatu wersalskiego i późniejszych umów, podpisanych przez Niemcy, te ostatnie nie mają prawa wydawać żadnych zarządzeń mobilizacyjnych na wypadek wojny w stosunku do sił, nieobjętych pojęciem Reichswehry. Oto co na powyższy temat mówił w parlamencie niemieckim poseł komunistyczny Knippenberger:

„Co do sprawy naszych rezerw, poseł Stücklen i minister Reichswehry oświadczyli, że pod tym względem niema najmniejszego śladu jakiejkolwiek nielegalności w Reichswehrze. W tej materji dostarczyliśmy komisji dokumentów już całkowicie wiarogodnych, stwierdzających—że—wbrew tym oświadczeniom — istnieje cały szereg rzeczy nielegalnych, które ustawicznie się rozwijają. P. Groener i cały Reichstag rzeczy te przemilczają, bowiem sumienie ich pod tym względem jest niezupełnie czyste".

„Dostarczyliśmy zatem komisji dokumentów oryginalnych, dzięki którym mogliśmy przekonać panów, w jak szerokiej skali stosowane są przygotowania mobilizacyjne, organizacja rezerw oraz podział „oficerów cywilnych", (t. zw. Ziviloffiziere) na cały obszar Niemiec. Wszystko to stanowi znakomity system, który nigdy nie został ujawniony. Oficerowie cywilni przydzielani są do poszczególnych powiatów — jako oficerowie powiatowi (Kreisoffiziere) — z zadaniem przygotowania mobilizacji i zorganizowania rezerw. Na podstawie dokumentów, zdobytych przez nas w tym jedynie celu, aby kwestję tę raz wreszcie wyświetlić, twierdzimy, że owi oficerowie powiatowi mają na celu zorganizowanie specjalnych biur uzupełnień, rozporządzających personelem urzędniczym do obsługi biur i punktów meldunkowych oraz komisjami poborowemi. Komisje powinny przygotować wykazy powołania na wypadek mobilizacji, dzienniki mobilizacyjne z uwzględnieniem pierwszych zarządzeń, w razie mobilizacji, kart mobilizacyjnych, sporządzanych imiennie zgóry i t. p.

„Niestety — ze względu na ograniczony czas mego przemówienia — (pan Loebe dobrze zdawał sobie sprawę z tego, dla-

czego chciał, aby o tych sprawach mówić tylko pokrótce i pospiesznie!) nie mogę rozwinąć przed panami wszystkich tych dokumentów, które przechowuje oficer związkowy. Sam widok tych wykazów, sam wygląd tego biurokratycznego aparatu, jakim rozporządza oficer powiatowy, powiedziałby panom o jego właściwych zadaniach".

„Powinien on ułożyć i utrzymywać w aktualności plan każdego placu zbiórki z podaniem sąsiednich placów zbiórek, wykazy stanu liczebnego i wyposażenia, wykaz przydziałów A i wykaz przydziałów B, jest to lista uzupełnień, wykaz koni i wozów, rozmieszczenie różnych urzędów z podaniem dojść do nich, szkice budynków biurowych, rozdział pomieszczeń, wykaz posiadanego i potrzebnego sprzętu, wykaz zakładów, produkujących ten sprzęt i t. d.

Po dokładnem wyliczeniu zadań oficerów powiatowych, poseł Knippenberger w następujący sposób zakończył omawianie tego punktu:

„Mam tu przed sobą jeden taki dokument, formularz zestawiony dla kierowników punktów meldunkowych (Meldestellen). Wszystko tu jest wydrukowane zgóry: karta mobilizacyjna, zobowiązanie się do służby, karta tożsamości i t.d. Jest to jeden jeszcze dowód, że mobilizacja przygotowywana jest metodycznie z uwzględnieniem wszelkich szczegółów".

Na podstawie zobowiązań międzynarodowych, Niemcy nie mogą utrzymywać żadnego sprzętu wojennego poza tym, który znajduje się w wyposażeniu Reichswehry według ściśle ustalonych dla niej norm. Oto — co w sprawie tej ujawnił poseł Knippenberger:

„Uzyskałem wykaz przechowywanej tajnie broni, znajdującej się tvlko w jednym garnizonie. Otóż w siedmiu różnych pomieszczeniach, w siedmiu różnych budynkach, nie będących gmachami wojskowemi, uwzględnionemi w budżecie, znajduje się na składzie: 50.000 karabinów, 2.850 lekkich karabinów maszynowych, 1.640 ciężkich karabinów maszynowych, 3.700 rewolwerów i 30 pistoletów samoczynnych. Cała ta broń znajduje się tylko w jednym garnizonie na pograniczu wschodniem Niemiec. I oto w takich warunkach p. von Seeckt *) żąda — bo to było główną treścią jego wywodów — większej swobody dla Reichswehry w zakresie rozporządzania jej kredytami, a inni posłowie oświadczają: „jest rze-

*) Jest posłem do parlamentu.

czą niedopuszczalną, aby wogóle o sprawach tych dyskutować; w sprawach tych powinno się mieć zaufanie do ministra Reichswehry i „basta"!"

„Zaufanie i pieniądze — a poza tem „basta!" — bardzo to dla was byłoby wygodne! Można sobie wyobrazić, jakie olbrzymie sumy są potrzebne nietylko na zakup tego sprzętu, lecz i na jego przechowanie i konserwację".

„Niedawno w czasie procesu w Lipsku mogliśmy zdać sobie sprawę z tego, jak zorganizowany został cały ten system nielegalny i zamaskowany, mający na celu ukrycie zbrojeń.

W Lipsku — w jednym tylko składzie, do którego udało się przeniknąć proletarjatowi — zmagazynowanych było — jest to broń ukryta — 6 tys. karabinów 1000, bagnetów, 1.200 rewolwerów, 350 karabinów maszynowych. Podkreślam, że kierownikiem tego nielegalnego składu jest urzędnik cywilny Reichswehry — major Lüdecke — jeden z wybitnych przywódców Stahlhelmu, który prowadzi ze stahlhelmowcami ćwiczenia z zakresu służby polowej, wskutek czego niejednokrotnie nazwisko jego figurowało na łamach prasy".

Przeciwko tym zarzutom nikt nie protestował: ani minister Reichswehry, ani referent budżetu wojskowego, ani żaden z posłów z innych ugrupowań. Z chwilą, gdy wejdą w życie zapowiedziane przez ministra Groenera zarządzenia przeciwko zdradzającym tajemnicę ukrytych zbrojeń, nikt — nawet z trybuny parlamentarnej — nie ośmieli się zabrać głosu w tej sprawie.

Milczenie — z jakiem Reichstag przyjął rewelacje komunistyczne na temat ukrytych zbrojeń i przygotowań mobilizacyjnych — nie oznaczało bynajmniej, że rewelacje te dla rządu niemieckiego były bez znaczenia. Przeciwnie, były one dla niego szczególnie przykre ze względu na zbliżającą się konferencję rozbrojeniową. Od dawna bowiem niemiecka polityka rozbrojeniowa opiera się na twierdzeniu, że Rzesza wywiązuje się jak najskrupulatniej ze wszystkich narzuconych sobie zobowiązań i ograniczeń, które miały być wstępem do rozbrojenia powszechnego. Otóż rewelacje komunistyczne dokonane na posiedzeniu komisji budżetowej i na plenum Reichstagu raz jeszcze potwierdziły znany ogólnie fakt, że system zbrojeń ukrytych istnieje nadal, że niemiecki Sztab Generalny przygotowuje mobilizację rezerw na całym obszarze państwa i że utrzymuje tajne składy broni, przeznaczone dla tych mas.

II. WSPÓŁPRACA SOWIECKO-NIEMIECKA.

Mafja wojskowa w Reichswehrze.

Obserwowana oddawna już wojskowa współpraca sowiecko-niemiecka była i jest dziełem silnej kamaryli wojskowej, która posiadła — zwłaszcza w ostatnich latach — bardzo poważne wpływy nietylko w Reichswehrze — ale i w rządzie Rzeszy.

Duchowym twórcą i kierownikiem tej mafji wojskowej jest gen. v. Seeckt, właściwy twórca Reichswehry i dzisiejszej doktryny wojennej Niemiec. Jeszcze w styczniu 1924 r. wygłosił on w obecności prezydenta Hindenburga w mieszkaniu prof. Dellbrücka w Berlinie odczyt, w którym stwierdził kategorycznie konieczność zorjentowania całej polityki Niemieć na wschód i uświadomienia sobie, że obszary, „które zostały utracone, nie dadzą się odzyskać drogą politycznych pertraktacyj".

Takie nastawienie polityki niemieckiej w kierunku wschodnim stanowiło nową, znacznie szerszą podstawę do rozwoju wojskowych stosunków niemiecko-sowieckich. „Tu już nie chodzi o sprawę magazynowania sprzętu wojennego w Rosji, jak to miało miejsce w pierwszych latach po traktacie wersalskim, nie chodzi również o korzyści wynikające dla przemysłu niemieckiego ze zdobycia rynków wschodnio-europejskich. Chodzi odtąd o systematycznie prowadzoną wspólną politykę, którą oficjalne czynniki rządowe Rzeszy dały sobie — bez większego oporu — narzucić przez kamarylę wojskową"...

Obok gen. v. Seeckta jednym z wybitniejszych przedstawicieli owej partji wojskowej w Niemczech jest generał brygady v. Schleicher — obecny podsekretarz stanu w Ministerstwie Reichswehry. Pełen ambicji i żądzy gen. v. Schleicher — będący jeszcze w 1920 r. zaledwie majorem — zamieszany był bardzo poważnie w swoim czasie w aferę „Czarnej Reichswehry" — jako ówczesny szef służby politycznej i informacyjnej ministerstwa. Tylko dzięki osobistej interwencji prezydenta Hindenburga, który — ratując go — powierzył mu misję zagraniczną — zdołał uniknąć odpowiedzialności sądowej. W danej chwili jest on duszą wojskowej przyjaźni sowiecko-niemieckiej.

W najbliższym kontakcie z nim znajduje się obecny szef lądowej Reichswehry (szef Heeresleitung) —gen. v. Hammerstein. O zainteresowaniach jego sprawami Rosji świadczy wymownie fakt, że w ciągu sierpnia i września 1929 r. (a więc bezpośrednio przed

nominacją na obecne stanowisko) — odbył on dłuższą podróż po Rosji w wiele mówiącem towarzystwie płk. Kühlenthala — ówczesnego szefa T. III (odpowiednik naszego Oddz. II Szt. Gł.).

Z innych wybitniejszych przedstawicieli idei współpracy z sowietami wymienić można: ministra Groenera, gen. bryg. v. Stülpnagla — dowódcę 3 d. p. w Berlinie i gen. Blomberga — b. szefa Sztabu Reichswehry, a obecnie dowódcę 1 „Wehrkreisu" Królewiec, który również w charakterze szefa sztabu kilkakrotnie odbywał „tajemnicze" podróże po Rosji. Najciekawszą z nich była podróż w 1928 r.; gen. v. Blomberg brał bowiem wówczas udział w manewrach czerwonego wojska pod Kijowem i badał stan robót fortyfikacyjnych w obozie warownym Kijów, prowadzonych jakoby według opracowanego przez niego planu. Nominacja późniejsza gen. Blomberga na dowódcę okręgu królewieckiego podyktowana była między innemi koniecznością obsadzenia tego stanowiska przez oficera, mającego bliższą styczność z czerwonem wojskiem i znającego Rosję.

Jeżeli chodzi o kierunki i cele współpracy sowiecko-niemieckiej, to sprecyzować się one dadzą w następujących punktach:

1) organizacja i rozwój przemysłu wojennego w Rosji, zdolnego zaopatrywać we wszelki sprzęt i materjały wojenne wojsko czerwone i wojsko niemieckie;

2) prowadzenie prac doświadczalnych z nowym sprzętem bojowym przez oficerów niemieckich, zwłaszcza w dziedzinie wojny gazowej, lotnictwa i artylerji — oraz szkolenie ich w użyciu sprzętu niedozwolonego przez traktat wersalski;

3) stała styczność obydwóch dowództw w przewidywaniu wspólnej akcji.

Poniżej omówimy pokrótce poszczególne działy tej współpracy.

„Gefu" i „Wiko".

Ze względu na zagranicę — jak również na opinję poważnej części społeczeństwa niemieckiego, przeciwnej wszelkiej awanturniczej polityce, rząd niemiecki starannie maskuje współpracę swą z władzami sowieckiemi w dziedzinie zbrojeń, kryjąc się za firmami prywatnemi, które w gruncie rzeczy są tylko nieoficjalnemi ekspozyturami aparatu rządowego. Jedną z najstarszych tego rodzaju firm jest t. zw. „Gefu" — Gesellschaft zur Forderung Gewerblicher Unternehmungen—utworzona jeszcze w 1923 r., a mająca swoją filję w Moskwie.

W rzeczywistości zadaniem „Gefu" było skoncentrowanie całości kierownictwa nad wszelkiemi prowadzonemi w Rosji przedsiębiorstwami zgodnie ze wskazówkami niemieckiego Sztabu Generalnego. W zakres działalności „Gefu" wchodziło zatem między innemi: finansowanie tych przedsiębiorstw, pośredniczenie pomiędzy rządami sowieckim i niemieckim w sprawach wszelkich dostaw, dostarczanie wszystkim fabrykom przemysłu wojennego fachowców wojskowych i wykwalifikowanych robotników, oraz kontrola nad prywatnemi przedsiębiorstwami niemieckiemi w Rosji. „Gefu" miało zatem stać na straży interesów ministerstwa obrony Rzeszy oraz administrować w jego imieniu „wytwórniami wojskowemi, pracującemi zagranicą". Podlegało ono bezpośrednio departamentowi uzbrojenia (Heereswaffenamt), którego szefem był wówczas generał Ludwig — a jego szefem sztabu ppłk. Senftleben. Referentami do spraw „Gefu" byli: major Borchers, kapitan Volkmann i Oberregierungsrat w Reichswehr — Ministerium — Dr. Zahn.

Jako znamienny przykład, świadczący o stosunku służbowym firmy „Gefu" do władz Reichswehry, podać można następujący fakt. Gdy w 1924 r. firma „Junkers - Werke Dessau" wystąpiła z zarzutami pod adresem zarządu „Gefu", — to sprawa ta przedstawiona została do rozstrzygnięcia — jako najwyższej instancji— ówczesnemu szefowi Heeresleitung — generałowi v. Seecktowi, który — po zbadaniu sprawy — nadesłał do zarządu Junkersa następujące pismo:

Chef der Heeresleitung
494/24 Geheim.

Ich billige das Verhalten der „Gefu" in allen Teilen. Zu der von Ihnen beantragten anderen Organisation der „Gefu" sehe ich keinen Anlass. Sie hat vielmehr in jeder Beziehung ihre Pflicht getan und sich bewährt.*)

Zresztą cały personel „Gefu" składał się zawsze z byłych oficerów i z oficerów służby czynnej. Na czele zarządu stał generał bryg. w st. sp. von Borries — ongiś szef sztabu XVI korpusu w Metzu, członek czynny Komisji Historycznej Archiwum Rzeszy („Historische Komission des Reichsarchivs"), która m. i. opracowuje niemieckie plany mobilizacyjne. W zarządzie

*) „Zgadzam się całkowicie z zachowaniem się „Gefu". Nie widzę żadnej racji, dla której trzeba byłoby zmieniać organizację „Gefu" w myśl propozycji panów. Towarzystwo to pod każdym względem wywiązało się ze swych zadań i okazało się pożyteczne".

„Gefu" ponadto figurują: pułkownik w st. sp. von Lücken, major Spangenberg i major Tschunke, który pod różnemi pseudonimami używany był do poufnych zleceń w Rosji.

Aby lepiej zamaskować swą faktyczną działalność „Gefu" posiadało stosunkowo nieduży kapitał zakładowy, w rzeczywistości jednak rozporządzało olbrzymiemi środkami finansowemi, wypłacając bankom rosyjskim — a głównie „Prombankowi" (bank przemysłowy) setki tysięcy dolarów.

Charakterystyczny szczegół: niezależnie od własnego swego konta w „Darmstädter und Nationalbank" — „Gefu" rozporządzało również szeregiem innych kont, opiewających na nazwiska oficerów służby czynnej — m. i. na nazwiska pułk. Bucholtza, majora Spangenberga i ppłk. Senftenberga.

W 1926 r. „Gefu" w obawie przed dekonspiracją, mogącą poważnie skompromitować czynniki kierownicze Reichswehry, zostało przekształcone w t. zw. „Wiko" (Wirtschaftkonto"), będące faktycznie nową zamaskowaną formą tej samej imprezy. Oficjalne konto tej nowej organizacji przeniesiono do pruskiego banku państwowego, przyczem konta prywatne zamknięto. Charakter i zakres działania „Wiko" pozostały bez zmiany. Jeszcze w d. 16/XII 1926 r „Prawda" moskiewska wspomina o zawartej przez sztab sowiecki umowie z berlińskiem Heeresleitung co do stworzenia w Rosji przez firmy niemieckie wytwórni przemysłowych, przeznaczonych do produkcji sprzętu wojennego. Z drugiej strony w czasie poufnej sesji komisji spraw zagranicznych parlamentu niemieckiego d. 23 lutego 1927 r. poseł socjalistyczny Breitscheid stwierdził wobec ministra Reichswehry — Gesslera, że przez ostatnie trzy miesiące 1926 r. Niemcy poświęciły ćwierć miljarda marek na podtrzymanie istniejących w Rosji fabryk broni i amunicji. Olbrzymie sumy, które przeszły do Rosji bądź za pośrednictwem „Gefu", bądź też późniejszego „Wiko", pochodziły w całości prawie z funduszów tajnych ministerstwa Reichswehry, a to dzięki systemowi „virement", pozwalającemu na swobodne rozporządzanie prawie $^1/_3$ niemieckiego budżetu wojskowego bez kontroli ze strony parlamentu. Na zarzuty, podniesione przez posła Breitscheida, minister Gessler usiłował tylko usprawiedliwić ten dziwny stan rzeczy, mówiąc: „Dobro ojczyzny wymaga, abyśmy utrzymali fabryki utworzone w Rosji ze względu na ich produkcję broni i amunicji, materjał ten bowiem można następnie przenieść do nas."

Współpraca w zakresie przemysłu chemicznego.

Jedną z najwięcej forsowanych przez niemiecki Sztab Gene-

ralny gałęzi przemysłu w Rosji jest przemysł chemiczny, co zaznaczyło się szczególnie wyraźnie w ostatnich paru latach.

Akcja niemiecka w tym kierunku datuje się od założenia zakładów chemicznych pod nazwą „Bersol" w Trocku pod Samarą. W organizacji tej imprezy wydatny udział wzięła firma „Stolzenberg" w Hamburgu, głośna z niedawnego wybuchu gazów trujących w porcie hamburskim. Firma ta, będąca własnością pułkownika Stolzenberga i pułkownika v. Stoscha, znajduje się w bardzo bliskich stosunkach z Ministerstwem Reichswehry, w myśl którego wskazówek zainstalowała zakłady „Bersol", zaopatrując je w specjalne maszyny, służące do wytwarzania gazów trujących.

Cały personel techniczny i robotniczy zakładów „Bersol" zwerbowany został w Berlinie i w Hamburgu, i przewieziony do Leningradu drogą morską okrętami sowieckiemi i niemieckiemi towarzystwa „Stettiner Dampfer-Kompagnie A. G." Każdy z tych zaangażowanych robotników musiał podpisać przed wyjazdem do Rosji deklarację o bezwzględnem przestrzeganiu tajemnicy następującej treści:

> „Es wird Ihnen ausdrücklich zur Pflicht gemacht über sämtliche Ihnen in Russland direkt oder indirekt bekannt werdende Vorgänge, so wie über Ihre Tätigkeit und über alle Ihnen bekannt werdenden Geschäftsvorkomnisse nach aussen hin auch im Betriebe selbst das strengste Stillschweigen zu bewahren, wie Ihnen auch strengstens Veröffenhlichungen und Vorträge irgendwelcher Art ohne Ausnahme untersagt sind. Verstösse hiergegen ziehen sofortige Entlassung und evtl. Schadenersatzanpruch und rücksichtslose Ahndung durch die in Frage kommenden Gerichte nach sich".[1])

O stopniu zależności zakładów „Bersol" od niemieckiego Sztabu Generalnego świadczy najwymowniej fakt, że kierownictwo ich spoczywa w rękach fachowców niemieckich, oraz że specjalne komisje, składające się z oficerów Reichswehry czynnej służby, powołane są do przeprowadzania kontroli. Zresztą wystarczy tu

---

[1]) „Zobowiązuje się pana do zachowania bezwzględnej tajemnicy co do tych wszystkich faktów, z któremi zetknie się pan pośrednio lub bezpośrednio w Rosji, jako też co do pańskiej działalności i co do działalności handlowej przedsiębiorstwa zarówno nazewnątrz jak i nawewnątrz. Zabrania się panu surowo wszelkich publikacyj i odczytów bez względu na ich charakter. Niezastosowanie się do tych przepisów pociągnie za sobą natychmiastowe zwolnienie ze służby i ewentualne dochodzenie poczynionych szkód, niezależnie od odpowiedzialności sądowej przed odpowiedniemi trybunałami".

przypomnieć, że przeciwko posłowi socjalistycznemu Künstlerowi, który w swoim czasie ogłosił w Reichstagu słynne rewelacje na temat „Bersolu", z polecenia Ministerstwa Reichswehry wdrożono dochodzenie karne o zdradę tajemnic wojskowych.

Zakłady „Bersol" fabrykują — między innemi — gazy do pocisków artyleryjskich i bomb lotniczych, oraz nowy środek wybuchowy o nazwie „Bersol" i „Wassner-Gas". Rozlewnia fabryki „Bersol" obliczona jest na 1 miljon granatów gazowych.

Z pośród głównych wytwórni chemicznych sowieckich, z któremi bezpośrednio współpracują wojskowi chemicy niemieccy lub niemieckie firmy, wymienić należy następujące:

— państwowa fabryka chemiczna Nr. 6,

— fabryka doświadczalna gazów trujących w Charkowie,

— chemiczna fabryka inż. Ipatjewa w Charkowiej, w której zarządzie znajdował się m. i. i Stolzenberg. W fakryce tej wyprodukowano jakoby nowy gaz „Zol",

— instytut gazowy w Moskwie pod kierownictwem prof. Grünfelda,

— zakłady Gelbfingera i Grabbego w Leningradzie,

— fabryka chemiczna w Permie, wytwarzająca specjalnie chlorek arsenu,

— 2-a państwowa fabryka chemiczna w Leningradzie,

— fabryka w Wołynkinie i zakłady chemiczne „Ekan" pod Leningradem, gdzie pracują lub pracowali chemicy niemieccy Hugo Hoffe i Heinrich Falk — i t. p.

Rejestr powyższy — bynajmniej niekompletny — wskazuje na to, jak szeroki zakres obejmuje współpraca niemiecko-sowiecka w dziedzinie przemysłu chemicznego. Z ważniejszych firm niemieckich, biorących bezpośredni udział w tej współpracy — poza Stolzenbergiem — wymienić wypada takie firmy jak: I. G. Farbenindustrie-Aktiengesellschaft, fabryki chemiczne w Szczecinie, hamburskie: „Kresin i Siefert", „Felix Prenzlau", „Norddeutsche Chemische Fabrik", „Anilin Gallia Germania", „Kreber", w Królewcu, zakłady Bayera w Kolonji, zakłady chemiczne w Premnitz i t. d.

Do pośredniczenia przy kontraktowaniu chemików niemieckich przez przemysł sowiecki zostaje utworzona w Berlinie specjalna instytucja „Deutsch-Russische Notgemeinschaft". Z pośród pracujących w Rosji chemików niemieckich wymienić można takich fachowców — jak: prof. Haber, Vorster, oraz chemików wojskowych Gelbfingera, Grabbego, Bullego, Grossmanna, dra Unruhe, dra Webera, dra Speicha (oficer służby czynnej) i t. p.

Zaopatrywanie wytwórni chemicznych w Rosji w niemieckie gotowe fabrykaty lub półfabrykaty odbywa się za pośrednictwem biur przewozowych„ Igerussko" lub „Russtransit" w Berlinie. Do zamaskowania właściwego charakteru transportu stosowany jest system operowania dwojakiego rodzaju dokumentami. Właściwy dokument z wyszczególnieniem wysyłanych faktycznie fabrykatów chemicznych kieruje firma wysyłająca do „Igerusska" lub „Russtransitu", zaś drugie dokumenty — nie zawierające dokładnej specyfikacji transportu — przesyłane są do biura spedycyjnego — np. „Jakób i Valentin" w Berlinie. Numeracja tych dokumentów — daty wysyłki, wreszcie ciężar transportu są jednakowe — a różnica dotyczy jedynie specyfikacji zawartości transportu.

Jako przykład przytaczam tu dwa takie dokumenty:

I. G. FARBENINDUSTRIE — AKTIENGESELLSCHAFT Ludwigshafen a Rh., den 21 September 1927.
Telegramm — Adresse: Anilin Fabrik
Abteilung Export (Versand).

Versand-Auftrag Nr. U. 24. Telegr. Stichwort: Mikra für die Firma Igerussko, Berlin.

Die nachstehenden, am 20 September 27. in Waggon Hannower 183007 durch Jakob und Valentin an die „Derutra", Stettin, F. o. b. abgesandten Güter sind wie folgt schnellstens weiterzubefördern.

Anzahl nnd Art der Packstücke:	Zeichen und Nummer	In den Konnosementen ist der Inhalt zu deklarieren als:	Rohgewicht kg	Versandvorchrift.
5 Kisten	I. G. Leningrad 1417|22	Benzychlorid	643	Die Konnossemente werden Ihnen von der F-a I. und V. zur weiferen Veranllassung ausgehändigt.
4 Kisten	I. G. Leningrad 7681|4	Kaliumcyanid	457	Die Versiherung ist von uns bei der „Baseler Transportversicherungs - Gesellschaft" in Basel bis Leningrad gedekt.
5 Kisten	I. G. Leningrad 4332|6	Natriumarsenit	618	Alle Kosten bis e. i. f. Leningrad gehen zu useren Lasten.
10 Kisten	I. G. Leningrad A.111|20	Anilin	1125	
5 Kisten	I. G. Leningrad 4001|5	Pikrinsäure	475	

Deklaration nach Vorschriften der Handelsvertretung der U. d. S. S. R.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

I. G. FARBENINDUSTRIE — AKTIENGESELLSCHAFT Ludwigshafen a Rh., den 21 September 1927
Telegramm Adresse: Anilin Fabrik.
Abteilung Export (Versand).

Versand — Auftrag Nr. U. 24. Telegr. Stichwort: Mikra für die Firma Jakób und Valentin, Spediteure Berlin

Die nachstehenden, am 20. September 27. in Waggon Hannover 183.007 durch Sie an die „Derutra" Stettin, T. O. B. Stettin zur Verfügung der Igerussko, Berlin, zu liefernden Güter, sind wie folgt schellstens weiterzubefördern:

Anzahl und Art der Packstücke:	Zeichen und Nummer	In den Konnossementen ist der Inhalt zu deklnriren als:	Rohegewicht kg.	Versandvorschrift.
5 Kisten	I. C. Leningrad 1417|22	Harmlose	643	Sämtliche Kosten bis F. o. b, Stettin zu unseren Lasten.
4 Kisten	I. G. Leningrad 7681|4	Chemikalien	457	Die Konnossemente sind der Igerussko Handelsgesellschaft auszuhändigen.
5 Kisten	I. G. Leningrad 4332|6		618	Die Transportversicherung wird von uns gedeckt.
10 Kisten	I. G. Leningrad A.111|20	Anilin	1125	Ewent. weitere Instruktionen wollen Sie von der F-a Igerussko einholen.
5 Kisten	I. G, Leningrad 4001|1	Chemikalien	475	

Genaue Delarationsvorschriften werden Ihnen von der Igerussko Handelsgellschaft gegeben.

Durchschrift an: Igerussko Handelsgeselschaft Berllin, N. W. 7.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

(—) podpis nieczytelny.

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT — Ludwigshafen, a Rh., den 6. September 1927
Telegramm — Adresse: Anilinfabrik.
Abteilung Export (Versand).

Versandauftrag Nr. U. 22. — Telegr. Stichwort: Permora — Für die Firma „Igerussko" Handelsgesellschaft, Berlin

Die nachstehenden am 5. 9. 27. in Waggen Köln 16708 durch Jakob und Valentin an „Derutra" zu Ihrer Verfügung gesandten Güter sind wie volgt schnellstens weiterzubefördern:

Anzahl und Art der Packstücke:	Zeichen und Nummer:	In den Konnossementen ist der Inhalt zu deklarieren als:	Rohgewicht kg.	Versandvorschrift:
15 Kisten	I. G. Leningrad 3618/32	Diphemylamin	1492	Die Konnossemente werden Ihnen von der F-a I. u. V. zur weiteren Veranlassung übergeben.
11 Kisten	„ 7001/11	Arsentrichlorid	1318	Die Lieferung unsererseits erfolgt c. i. f. Leningrad. Die Versicherung wurde von uns bei der „Baseler Versicherungsgeselschaft" in Basel gedeckt. Die F-a I. u. V. ist entsprechend benachrichtigt.

Deklaration nach Vorschriften der Handelsvertretung der U. d. S.S.R.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft.

(—) podpis nieczytelny.

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT — Ludwigshafen a Rh., den 6. September 1927.
Telegramm — Adesse. Anilinfabrik.
Abteifung Export (Versand).

Versand — Auftrag Nr. U. 22. — Telegr. Stichwort: Permora — für die Firma Jakob Valentin, Spediteure. Berlin.

Die nachstehenden, am 5. 9. 27. in Waggon Köln 16708 durch Sie an die „Derutra" Stettin, F. o. b. Stettin, zur Verfügung der Igerussko, Berlin, abgesandten Güter sind vie folgt schnellstens weiterzubefördern:

Anzahl und Art der Packstücke	Zeichen und Nummer	In den Konnossementen ist der Inhalt zu deklarieren als:	Rohgewicht kg.	Versandvorschrift:
26 Kisten	I. G. Leningrad (deutsch und russisch) 3618/32 und 7001/11	Harmlose Chemikalien	1492 1318 2810	Die Kosten bis c. i. f. Leningrad gehen zu unseren Lasten. Die Konnossemente sind der Igerussko Berlin auszuhändigen. Die Transportversicherung ist von uns bis Leningrad gedeckt.

Genaue Deklarationsvorschriften erhalten Sie von der Igerussko Handelsgesellschaft in Berlin.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft.

Durchschrift an: Igerussko, Berlin.

(—) podpis nieczytelny.

Współpraca w dziedzinie lotnictwa.

Niemiecka działalność na terenie Rosji w dziedzinie lotnictwa od początku szła w zdecydowanym kierunku. Chodziło tu przedewszystkiem o stworzenie w Rosji niezbędnych fabryk lotniczych dla zadośćuczynienia nietylko potrzebom wojska czerwonego, ale—i to przedewszystkiem — potrzebom wojska niemieckiego pod względem samolotów zaopatrzonych w potężne silniki. Współpraca ta ze strony niemieckiej wyraziła się trojako:

1-o w wysyłaniu do Rosji sprzętu i personelu technicznego;

2-o w szkoleniu sowieckich kadr technicznych;

3-o w prowadzeniu prac doświadczalnych z nowemi typami samolotów bojowych i szkoleniu w tym kierunku pilotów niemieckich.

O ile w innych dziedzinach właściwa współpraca sowiecko-niemiecka rozwinęła się dopiero po zawarciu traktatu w Rapallo, o tyle w zakresie lotnictwa istniała ona już od roku 1921.

Już w 1921 r. — bezpośrednio po wojnie polsko-rosyjskiej— gen. bryg. von Botzheim — ówczesny szef Heereswaffenamtu przedstawił firmie lotniczej Junkersa w Dessau plan stworzenia na terenie Rosji niemieckiego przemysłu lotniczego dla celów wojennych. Rząd niemiecki zaofiarował wówczas 21 miljonów marek niem. w złocie na sfinansowanie tej imprezy.

W grudniu 1921 r. dwaj delegaci firmy Junkers-Verke w towarzystwie dwóch oficerów Reichswehry udali się do Rosji dla zbadania na miejscu możliwości zrealizowania planu gen. Botzheima. Pertraktacje z władzami sowieckiemi szły dość opornie, ostatecznie jednak w r. 1923 została podpisana prowizoryczna umowa, ratyfikowana następnie dopiero w d. 5 maja 1924 r. Przewidywała ona narazie budowę 300 samolotów wojennych, z czego 240 stanowić miało własność Niemiec. Całkowity koszt instalacji filji Junkersa w Rosji ponosił rząd niemiecki.

Zgodnie z powyższą umową firma „Junkers-Werke" zainstalowała swoją filję w Filach pod Moskwą oraz zorganizowała zkolei lotnictwo szkolne w Lipecku gub. Tambowskiej, na którem lotnicy niemieccy ćwiczyli się w pilotażu na aparatach typu Fokker D—13. Rozszerzając stopniowo swą działalność firma Junkersa objęła swemi wpływami inne jeszcze wytwórnie sowieckie lotnicze w Samarze, Saratowie i Taganrogu. Zkolei wpływy niemieckie zaznaczyły się i w pozostałych fabrykach względnie warsztatach doświadczalnych sowieckich w Leningradzie, Moskwie i Kazaniu.

Współpraca niemiecko-sowiecka w dziedzinie lotnictwa z biegiem czasu tak się zacieśniła, że Ministerstwo Reichswehry przekazało Rosji plany swe co do budowy ciężkich aparatów bojowych Junkersa oraz nowych modeli silników dla tych aparatów.

W sprawie tej w 1926 r. przyjechał do Rosji, jako pełnomocnik ze strony Reichswehry, wzmiankowany już powyżej major Tschunke — pod pseudonimem Teichmanna — wraz z płk. v. Lücken — jako przedstawicielem firmy „Gefu-Wiko". Celem tej podróży było nastawienie rosyjskiej filji Junkersa na produkcję owych ciężkich maszyn bojowych w następstwie doświadczeń przeprowadzonych w Dessau.

Faktem jest, że prawdopodobnie wskutek tych pertraktacyj miały miejsce poważne ilościowo transporty niemieckiego duralu-

minjum, realizowane przez firmę „Griesheim — Elektronwerke".

Jedną z najjaskrawszych form współpracy sowiecko-niemieckiej w dziedzinie lotnictwa jest szkolenie lotników niemieckich w Rosji. Oprócz lotnictwa szkolnego w Lipecku, które wyłącznie prawie służy do tego celu, niemieccy lotnicy wojskowi szkolą się również w pokaźnej ilości i w szkole lotniczej w Borysoglebsku. Na ten dział współpracy niemieckiej rzuca wysoce charakterystyczne światło katastrofa — która miała miejsce w sierpniu roku ubiegłego — a której ofiarą padł rotmistrz Reichswehry — Amlinger. Wypadek ten świadczy wyraźnie o istnieniu specjalnych umów pomiędzy Berlinem a Moskwą. Sprawa stała się głośną — mimo usilnych starań ze strony Niemiec zatuszowania wypadku, a wykrętne wyjaśnienia Ministerstwa Reichswehry dowiodły tylko niemożności maskowania nadal faktycznych okoliczności, w których znalazł śmierć rtm. Amlinger.

Współpraca w dziedzinie marynarki wojennej.

Ścisła współpraca niemiecko-sowiecka zaznaczyła się również bardzo wyraźnie w dziedzinie odbudowy sowieckiej floty wojennej. Pierwszym wyrazem tej współpracy było wysłanie w 1922 r. do Leningradu specjalnej niemieckiej misji morskiej pod kierownictwem wybitnego fachowca Lohmanna w celu „zbadania doków północnych portów rosyjskich". Misja ta zczasem została zasilona szeregiem wybitnych niemieckich inżynierów morskich, a praca misji rychło poczęła dawać poważne wyniki.

Na podstawie danych, zebranych przez Lohmanna przybywa do Rosji nowa misja niemiecka, złożona już z oficerów marynarki niemieckiej, która opracowuje dokładny plan rekonstrukcji sowieckiej floty wojennej, przewidując budowę szeregu nowych jednostek oraz wykończenie tych jednostek, których budowa rozpoczęta już była wcześniej w stoczniach morza Bałtyckiego i Czarnego.

Po zatwierdzeniu tych planów przez rząd sowiecki marynarka niemiecka współpracuje z flotą sowiecką, celem odbudowy i modernizacji tej ostatniej. Współpraca ta znajduje swój wyraz przedewszystkiem w dostarczaniu Rosji materjału i części składowych do budowy łodzi podwodnych, w remontowaniu niemieckich okrętów w stoczniach sowieckich i dostarczaniu techników niemieckich do stoczni rosyjskich, oraz w modernizacji i odbudowie portów wojennych.

Wyrazem dalszego pogłębienia tej współpracy w ostatnich już latach były zaobserwowane wspólne ćwiczenia floty sowieckiej i niemieckiej na Bałtyku. W trakcie jednego z takich ćwiczeń eskadra sowiecka w składzie 1 okrętu linjowego typu Marat, ośmiu kontr-torpedowców typu Karł Marks i statków pomocniczych, zbliżyła się do brzegów polskich na odległość 2 mil morskich, korespondując przy pomocy radja z niemiecką stacją radjotelegraficzną w Piławie. Korespondencja ta odbywała się przy pomocy rosyjskiego klucza morskiego.

Bardziej wymownym dowodem współpracy pomiędzy dowództwami obydwóch stron zdaje się być podział stref działania pomiędzy flotą sowiecką i niemiecką. Potwierdza to przypuszczenie dokonane ostatnio przesunięcie sił morskich niemieckich z morza Północnego na morze Bałtyckie przy równoczesnem przeniesieniu paru jednostek sowieckich z Bałtyku na morze Czarne.

D. 22 maja 1930 r. z powodu wizyty floty sowieckiej w porcie Świnoujście admirał niemiecki Gladitsch w przemówieniu na bankiecie podkreślił publicznie „korzyści współpracy obydwóch flot" i dawał wyraz swemu zadowoleniu z racji „szczęśliwego udziału Niemiec w odbudowie potęgi morskiej Rosji".

Zestawił J.

WALKI OPÓŹNIAJĄCE

1) Gen. major Cochenhausen — Die Truppenführung. Teil I: Berlin 1931 2) Führung und Gefecht Cz. I. 3) Ausbildungsvorschrift der Infanterie. Część II i V. 4) Hinhaltender Angriff. Deutsche Wehr. Nr. 29 1930 r. 5) Böehringer kpt. — Gedanken über hinhaltende Verteidigung. Deutsche Wehr. Nr. 23 1930. 5) Hinhaltender Kampf und Volkscharakter. Mil. Wochenbl. 11. VIII. 1930 r.

ZASADY DOWODZENIA

Pod pojęciem walki opóźniającej należy rozumieć działanie bojowe, zapomocą którego, zyskując na czasie, słabszy przeciwnik przeszkadza silniejszemu w spełnieniu odgadniętego lub przypuszczalnego zadania.

Za walkę opóźniającą można uważać każde działanie bojowe, które ma na celu związanie albo zmylenie przeciwnika, bez doprowadzenia jednak do rozstrzygnięcia, oraz w którego istocie leży zamiar planowego i świadomego, miejscowego w pewnej chwili wycofania się lub czasowego opóźniania.

To działanie bojowe można przeprowadzić w sposób zaczepny, najczęściej jednak stosuje się obronę opóźniającą. Okoliczności rozstrzygają o tem, czy należy działać zaczepnie czy obronnie; należy przy tem mieć jako hasło, aby zwlekać z wdaniem się w poważną, rozstrzygającą walkę.

Stosowanie w walce opóźniającej natarcia nie może prowadzić do rozproszenia grup nacierających na dużej przestrzeni, dlatego rozwiązanie tego zadania w sposób obronny jest naogół łatwiejsze.

Walka opóźniająca wymaga zawsze bardzo oszczędnego użycia własnych sił, a w większości wypadków przyniesie zgóry przyjętą czasową i miejscową przewagę sił nieprzyjacielskich.

Wojska nie powinny zupełnie wiedzieć [1]), czy działanie bo-

---

[1]) Na ten temat, mimo że niemiecki regulamin „Dowodzenie i walka broni połączonych" w § 13 wyraźnie określa swe stanowisko, w wojskowej prasie niemieckiej toczy się żywa dyskusja, czy słuszna jest zasada nieinformowania wojsk o istocie działań bojowych, w których biorą udział; dyskusję tę przedstawimy w jednym z następnych zeszytów Przeglądu Wojskowego.

jowe, w którem właśnie biorą udział, to natarcie w celach opóźniania, czy też rozstrzygnięcia, czy to obrona mająca na celu opóźnianie, czy też złamanie siły natarcia przeciwnika.

Dla wojsk jest tylko natarcie i obrona; powinny one nacierać jak najbardziej zdecydowanie, zaś w obronie dążyć do utrzymania stanowisk do ostatnich sił.

Dowództwo natomiast, przez sposób dania zadania, ma w swem ręku możność użycia oddziałów w tem lub innem znaczeniu. Jeśli ma się naprzykład zamiar nacierać w celach opóźniania, wówczas należy ograniczyć cel natarcia, jeśli chce się bronić, aby opóźniać, wówczas wykorzystując naturalne przeszkody należy główną linję oporu tak wybrać, aby potem było możliwe łatwe i bez strat wycofanie się [1]).

---

[1]) Oto co mówi na temat walk opóźniających niemiecki regulamin „Dowodzenie i walka broni połączonych" (w §§ 414 — 417).

„Walka opóźniająca powinna mylić nieprzyjaciela, wiązać go, oraz pozwolić zyskać na czasie. Okoliczności roztrzygają o tem, czy należy działać zaczepnie czy też obronnie. Żądaniem dowództwa przytem jest zwlekać przedewszystkiem z poważną walką. Na froncie szerokim znaczne odcinki będą często miały zadanie prowadzenia walki opóźniającej. Również i w tym wypadku zaleca się ufortyfikowanie terenu.

Dowódca uwzględnia zamiar prowadzenia walki opóźniającej na froncie szerokim w zakresie użycia swych sił. *Wojsku nie należy* wyjawiać celu walki. Powinno ono nacierać jak najbardziej zdecydowanie, zaś w obronie utrzymywać pozycję do ostatnich sił.

Rozwinięcie dużych sił lotniczych i wzmożone użycie balonów wydatnie przyczynia się do mylenia nieprzyjaciela co do zamiarów dowództwa. Jak najwięcej należy posługiwać się łopatkami.

Najlepiej opóźnia się rozstrzygnięcie przez rozwinięcie już ze znacznej odległości silnej i ruchliwej artylerji. Wczesne rozpoczęcie ognia w czasie natarcia przykuje uwagę nieprzyjaciela, w czasie obrony zaś spowoduje jego rozwinięcie się. Należy zezwolić na wzmożone zużycie amunicji.

Piechoty powinno się używać oszczędnie, oraz zachować silne odwody, które dopiero wtedy należy podprowadzić, gdy zmieni się cel walki.

Przeciwnika powinno się mylić i pobudzać go do przedsiębrania fałszywych środków przy pomocy walk pozornych. Odbywają się one zazwyczaj bez pomocy dużych sił, jednak tylko wtedy będą skuteczne, gdy stosownie do położenia i terenu nieprzyjaciel może przypuszczać silne walki.

W terenie przejrzystym, nawet przy szczególnych środkach przeciwko nieprzyjacielskiemu rozpoznaniu powietrznemu, mylenie przeciwnika przez czas dłuższy będzie trudne do uskutecznienia".

POSZCZEGÓLNE BRONIE W WALKACH OPÓŹNIAJĄCYCH

Piechota.

Piechoty należy używać w walkach opóźniających bardzo oszczędnie i ostrożnie.

Prowadzi ona walkę na wielkie odległości z całkowitem wykorzystaniem swych, do tego specjalnie nadających się, ciężkich karabinów maszynowych.

Piechota w walkach opóźniających zajmuje daleko szersze odcinki niżby to mogło mieć miejsce przy rozstrzygającem natarciu lub zdecydowanej obronie [1].

Przez użycie sił grupami, przy wykorzystaniu odpowiedniego terenu dąży się do zmylenia przeciwnika. Wczesne otwarcie ognia, przy dużem zużyciu amunicji, zmusza nieprzyjaciela do wczesnego rozwijania się oraz pomaga jeszcze bardziej do wprowadzenia go w błąd.

Ciężkich karabinów maszynowych należy używać w znacznej ilości i uszykowywać na głębokość.

Rozmieścić je należy tak, aby zapewnić możliwie niewidoczne i szybkie wycofanie.

Technikę przeprowadzenia opóźniającej walki odwrotowej przedstawiają poniżej zamieszczone §§ 22 i 23. części V niemieckiego „Regulaminu wyszkolenia piechoty" z roku 1922.

„Podczas odwrotu albo walki pozornej dowódca bataljonu wprowadza do działania możliwie najmniejsze części kompanji piechoty. Liczne, głęboko rozstawione ciężkie karabiny maszynowe, wspierają te części, rozpoczynając ogień już na dalekie odległości. Również i lekkie moździerze piechoty można tu zastosować z korzyścią. Wprowadzone siły ogniowe, muszą wystarczyć do tego, aby uniemożliwić nacierającemu nieprzyjacielowi szybkie przebijanie się naprzód.

Ciężka broń piechoty wyszukuje swoje stanowiska tak, aby mogła się z nich niespostrzeżenie wycofać. Gdy przeciwnik naciera przeważającemi siłami, bataljon wycofuje się najczęściej małemi skokami, wykonywanemi przez kolejno wymijające się rzuty, od-

---

[1]) „Podczas walki opóźniającej kompanja walczy już z wielkich odległości przy znacznem rozciągnięciu wszerz. Trzeba w pełni wykorzystać donośność ciężkiej i lekkiej broni; najczęściej wskazane jest użycie wielkiej ilości lekkich karabinów maszynowych! Odwód trzyma się dalej ztyłu.

Ewentualnie przydzielona ciężka broń piechoty musi często zmieniać stanowisko, ażeby nie dać nieprzyjacielowi poznać słabości oddziałów", (według § 308. niemieckiego „Regulaminu wyszkolenia piechoty" część I).

dając w ten sposób stopniowo teren. Ruch ten ma być uzgodniony z ruchem sąsiadów. Należy przytem zwracać uwagę na oszczędne wprowadzenie sił do działania, utrzymanie powierzonego pasa bojowego oraz ugrupowanie w głąb, zwłaszcza na skrzydłach.

Przy planowo przeprowadzonem oderwaniu się od nieprzyjaciela, dowódca bataljonu umożliwia swym czołowym kompanjom odejście przez wprowadzenie ciężkich karabinów maszynowych, przydzielonych lekkich moździerzy piechoty i dział. Walczącym jeszcze częściom bataljonu należy zapewnić swobodę na ich tyłach. Pozostałych do rozporządzenia sił będzie dowódca bataljonu ustawicznie używał na pozycjach opóźniających, jak długo nieprzyjaciel napiera. Obrona przeciwlotnicza jest szczególnie ważna. Sam dowódca pozostaje w środku swego bataljonu; celem rozpoznania terenu i przyszłych pozycyj opóźniających, wysyła on na tyły oficerów ze sztabu. Łączność z pułkiem i sąsiadami utrzymuje się najczęściej przy pomocy środków łączności bez drutu, jeźdźców i gońców. Należy na czas wycofać tabor bojowy, rannych, jeńców, a wrazie potrzeby i kompanijne wozy bojowe".

Ogólnie mówiąc, o ile wycofanie z walki nie następuje w nocy lub teren nie jest specjalnie korzystny, muszą współdziałać wszystkie bronie. Ciężkie karabiny maszynowe i artylerja umożliwiają swym ogniem odwrót czołowym oddziałom piechoty. Odchodzą one wtył rzutami od odcinka do odcinka tak, ażeby osłona ogniowa piechoty była nieprzerwana.

W manewrze odwrotowym powinna być taka sama współpraca ruchu z ogniem jak w natarciu, tylko odwrotnie.

W § 307 części II wspomnianego niemieckiego regulaminu piechoty ten manewr odwrotowy na szczeblu kompanji piechoty tak określono.

„Oderwaniem się kompanji piechoty od nieprzyjaciela kieruje dowódca kompanji osobiście. Cofa się on sam z ostatniemi grupkami. Określa on plutonom podporządkowanej ciężkiej broni piechoty sposób cofania się, wyznacza grupki, które mają początkowo pozostać, a cofającym się rozkazuje gdzie mają zpowrotem zająć front. W ten sposób odwrót odbywa się rzutami i odcinkami pod osłoną ognia pozostałych oddziałów, ciężkiej broni piechoty i artylerji,

Jeżeli chcemy pociągnąć za sobą przeciwnika, to należy zarządzić cofanie się małemi odcinkami i połączyć je z częstemi przeciwuderzeniami.

Przy odwrocie z urządzonej pozycji należy najpierw usunąć rannych, sprzęt i amunicję. Poleca się niszczyć wszystkie środki walki, których nie można wziąć ze sobą, a które są pożyteczne dla nieprzyjaciela. Pozostawione małe oddziałki pod rozkazami nieustraszonych i energicznych dowódców przesłaniają odwrót i skutecznie opóźniają pościg. Dają one złudzenie silniejszej obsady przez bardziej ożywioną działalność ogniową, niespodziewanie zjawiają się one w różnych punktach i przyprawiają nieprzyjaciela o straty. Sygnały świetlne podaje się w niezmniejszonej ilości".

Na zajętych pozycjach opóźniających wskazana jest częsta zmiana stanowisk, aby zmylić nieprzyjaciela co do prawdziwej siły własnej.

W ramach ugrupowań opóźniających konieczne jest wydzielenie silnych odwodów oraz głębokie ich uszykowanie. Odwody te należy trzymać daleko od linji bojowej, aby nie uwikłały się przedwcześnie w walkę i aby mogły zawsze zainterwenjować w ruchliwych i ciągle wahających się walkach opóźniających. Wysunięcie przed właściwy front bojowy małych oddziałów może być korzystne, jeśli chodzi o powstrzymywanie nieprzyjaciela oraz uniknięcie rozstrzygnięcia; wycofują się one przed poważniejszą walką na główną linję oporu.

Naturalnie piechota w walkach opóźniających, nawet jeśli mają one charakter zaczepny, powinna robić w jak najszerszym zakresie użytek z łopatki, a to w celu wprowadzenia w błąd przeciwnika. Aby to wprowadzenie w błąd przeciwnika było skuteczne, konieczne jest wzięcie pod uwagę obserwacji nieprzyjaciela z ziemi i z powietrza.

Zastosowanie przez piechotę jak najdalej idącego maskowania, wykorzystanie wszelkich zasłon w terenie, umiejętne zastosowanie dymów oddadzą piechocie w działaniach opóźniających daleko idące usługi.

Artylerja.

Artylerja, dzięki swej dużej ruchliwości, znacznej donośności i ukrytym w czasie walk stanowiskom, specjalnie odpowiada wymaganiom i warunkom działań opóźniających. Przez użycie silnej artylerji, przy wczesnem otwarciu ognia i obfitem zaopatrzeniu w amunicję, najlepiej można opóźniać przeciwnika i odsuwać znacznie czas rozstrzygnięcia boju; nieprzyjacielska piechota zostanie wówczas zmuszona do wczesnego rozwinięcia się,

a jej bojowe zetknięcie się z własną piechotą a co zatem idzie walka i samo rozstrzygnięcie zostaną poważnie opóźnione.

Wskazane okaże się użycie artylerji często plutonami, a nawet działonami, aby przeciwnika jak najbardziej zmylić co do siły własnej artylerji.

Stanowisko swoje artylerja powinna wyszukać blisko za czołowemi oddziałami piechoty, szczególniej na początku walki i dla dział dalekonośnych, aby przeciwnika móc jak najwcześniej wziąć pod ogień. W zasadzie musi i artylerja uszykować się na głębokość, aby łatwiej mogła towarzyszyć wszelkim przejawom i wahaniom w toku prowadzenia walk opóźniających. W celu mylenia przeciwnika należy używać stanowisk pozornych i stanowisk zapasowych dla artylerji. Rozpoznać trzeba zawczasu tyłowe stanowiska na wypadek, gdyby piechota musiała wycofać się. Także należy przewidzieć stanowiska leżące dalej wprzód, które zajęte zostaną, jeśli walka opóźniająca przyjmie charakter natarcia o celach ograniczonych.

Pożądane jest bliskie umieszczenie przodków, aby zapewnić artylerji jak największą ruchliwość i to bez najmniejszej straty czasu.

Ciężkiej artylerji używa się zazwyczaj jedynie pod postacią armat dalekonośnych.

Powinny one zmusić przeciwnika do wcześniejszego rozwinięcia się. Działa o stromym torze pocisku zostają po większej części tak długo wtyle, dopóki walka nie przyjmie określonego charakteru, a wówczas dopiero zostaną użyte w miejscu, gdzie ma ona przyjąć rozstrzygający charakter. W specjalnych jednak okolicznościach taktycznych, naprzykład gdy chodzi o zagrodzenie przejścia, mogą być również użyte baterje artylerji o stromym torze pocisku.

Celowe jest wysunięcie poszczególnych ruchliwych dział pod osłoną piechoty czy kawalerji przed główną linję oporu, na którą wycofają się one pod naporem przeciwnika.

Celem ognia artyleryjskiego będzie głównie nieprzyjacielska piechota. Jej, tej broni rozstrzygnięcia, zadać trzeba przedewszystkiem straty, aby zmniejszyć skuteczność działań piechoty w dalszych walkach opóźniających.

Kawalerja.

Kawalerji najczęściej przypadnie w udziale prowadzenie walk opóźniających. Jej duża ruchliwość ułatwia ten rodzaj walki.

Użycie kawalerji spieszonej w walkach opóźniających odbywa się na tych samych zasadach co piechoty, a więc:

ograniczone, szczupłe użycie sił,

duże rozciągnięcie frontów bojowych,

silne, głęboko uszykowane odwody,

wczesne otwarcie ognia przy całkowitem wykorzystaniu ciężkich karabinów maszynowych.

W celu ubezpieczenia jej ruchliwości muszą koniowodzi pozostawać w pobliżu spieszonych. Wykorzystując swe konie, kawalerja może szczególnie łatwo wykorzystać wysunięte stanowiska przed ogólną linję obrony lub też z korzyścią zagrodzić przeciwnikowi boki czy tyły, oraz zmusić go tem do rozwinięcia się w fałszywym kierunku, pomięszać mu szyki, a tem samem odciągnąć rozstrzygnięcie.

Również łatwo działając na szerokich frontach, może kawalerja sama rozwinąć się na szerokich odcinkach, myląc przeciwnika co do własnej siły i zmuszając go do energicznego rozpoznania oraz przygotowywania natarcia w chwili, gdy kawalerja opóźniająca zdoła się już wycofać i odskoczyć.

Gdzie chodzi o walkę opóźniającą tam bardzo ważne jest wyposażenie nawet małych oddziałów kawalerji w artylerję.

Saperzy i pionierzy.

Saperzy i pionierzy mogą być z korzyścią użyci w walce opóźniającej.

Przypadną im, szczególniej jeśli ta walka opóźniająca ma mieć charakter obronny, liczne i poważne prace techniczne. Przez zniszczenie dróg, kolei żelaznych, mostów, przez założenie przeszkód wszelkiego rodzaju, mogą saperzy i pionierzy powstrzymać przejściowo nieprzyjacielskie posuwanie się i dzięki temu opóźnić rozstrzygnięcie.

Udział saperów i pionierów pułkowych w pracach nad budową zapór jest specjalnie ważny dla działań opóźniających. Powiązanie systemu zapór z planem działań opóźniających daje bardzo poważne wyniki.

Lotnictwo.

Lotnictwo oddaje w walkach opóźniającyah duże usługi. Dzięki swej ruchliwości, szybkości przerzucania oraz niezależności od przestrzeni i terenu, lotnictwo najbardziej jest powołane do tego, aby przez nagłe napady zmusić przeciwnika do rozczłonko-

wania, ukrycia się i to bez narażenia się na rozstrzygającą walkę. Skoncentrowane napady lotnictwa myśliwskiego i bombardującego na będące w marszu nieprzyjacielskie kolumny może poważnie opóźnić ich działanie zaczepne.

Szczególnie skuteczne będą także napady lotnicze na nieprzyjacielskie kolumny kawalerji, artylerji lub taborów.

Szereg doświadczeń wojennych wykazał, że energicznie przeprowadzony napad lotniczy na nieprzyjacielską kolumnę kawalerji w sile około brygady, może opóźnić wejście do akcji tej jednostki o kilka godzin.

Liczne b a l o n y, rozmieszczone za słabo nawet obsadzonym frontem bojowym, zrobią wrażenie silnej, zorganizowanej pozycji obronnej oraz zmuszą przeciwnika do powolnego, metodycznego przygotowania natarcia, dzięki czemu dadzą poważny zysk na czasie.

Środki łączności.

W walkach opóźniających środki łączności będą musiały mieć szerokie zastosowanie. Sieć łączności trzeba będzie założyć daleko wtył oraz przygotować do szybkiej budowy wprzód, lub też do jej ściągnięcia.

Oś manewru odwrotowego każdego ugrupowania taktycznego jest zarazem jego osią łączności. Należy zawczasu wysłać część środków łączności na następną linję opóźniania, aby mieć na niej założony system łączności i na tym systemie należy zawczasu przygotować wysunięte ośrodki łączności dla przyjęcia osi łączności poszczególnych ugrupowań przeprowadzających manewr opóźniający.

Skoncentrowanie kilku radjostacyj oraz ich żywa działalność stworzy takie same wrażenie jak rozmieszczone poza frontem balony.

WALKI OPÓŹNIAJĄCE PROWADZONE W SPOSÓB ZACZEPNY A OBRONNY

Działania straży przedniej, straży tylnej, obrona manewrowa a szczególnie walki kawalerji lub oddziałów zmotoryzowanych będą często w wojnie ruchowej przybierać charakter walk opóźniających.

Istota walk opóźniających wymaga od dowódcy dużej zręczności i umiejętności w ich prowadzeniu, jest to bowiem walka słabszego przeciw silniejszemu; ten rodzaj działań wojennych wymaga od dowódcy silnego charakteru, gdyż cel walki ma być

ujemny, ma dać nie zwycięstwo, lecz wymknięcie się przed rozstrzygnięciem, a więc jest w samem swem założeniu nie podniecający do walki, do poświęceń, do zdeterminowanych czynów, ale odwrotnie skłaniający do ostrożności, do nieryzykowania i do oszczędzania przed zbędnemi ofiarami. Znaleźć w tych okolicznościach umiar oraz stanąć na wysokości zadania jest rzeczą trudną i dla tego od dowódców w walkach opóźniających wymagać trzeba bardzo dobrej i szybkiej orjentacji, silnych nerwów i dużego zaparcia się siebie. Wahający się charakter walk opóźniających, przybierających różne formy, poczynając od natarcia do obrony, a dalej do wycofania się i odwrotu, wymaga od dowódcy szczególnej uwagi i staranności, aby mógł zapewnić sobie utrzymanie w rękach swych wojsk.

Walki opóźniające, prowadzone w sposób zaczepny, w zasadzie toczy się przenosząc je z odcinka na odcinek, zawsze tylko tak daleko jak wymaga tego faktyczny cel walki, to jest wiązanie czy mylenie przeciwnika. Dlatego też jest tak ważne dla dowódcy rozpoznanie i wyczucie, kiedy i gdzie walka zacznie przyjmować charakter rozstrzygający.

Nacierający nie może się dać zmylić nieprzyjacielskim oddziałom przednim czy tyłowym; musi je przebić, aby uchwycić i związać główne siły; te musi jednak zaatakować tylko pozornie. Nigdy nie wolno, nawet w razie pomyślnych postępów natarcia, stracić z oczu celu walki.

Zasadniczo musi dowódca wydzielić silne odwody, szczególnie z piechoty, oraz umieścić je tak głęboko wtyle, aby nie zostały przedwcześnie uwikłane w walkę. Musi on również troszczyć się o dobre zabezpieczenie boków, aby, mając siły liczebnie słabsze, nie został otoczony i zmuszony do walki rozstrzygającej. Dowódca jest zasadniczo obowiązany prowadzić walkę opóźniającą w sposób zaczepny, przewidzieć w jaki sposób powinien wycofać swe siły na wypadek zdecydowanego przeciwnatarcia nieprzyjacielskiego.

Reasumując, aby mieć widoki przeprowadzenia skutecznych działań opóźniających w sposób zaczepny, należy zachować następujące zasady:

1) energicznie rozpoznać przeciwnika;

2) nie rozpraszać sił, ale trzymać je skupione w węzłach komunikacyjnych, lub na panujących kluczach terenowych;

3) szybko, gwałtownie uderzyć, lecz równie szybko przerwać akcję najbardziej nawet prowadzącą do miejscowego powodzenia i dążyć do natychmiastowego oderwania się od nieprzyjaciela, nie bawiąc się w miejscowe zwycięstwa.

W walkach opóźniających, prowadzonych w sposób obronny, chodzi nie o posiadanie terenu, ale o to, aby przeciwnika długo powstrzymywać przy jak najmiejszych własnych stratach w ludziach i materjale wojennym

Obrona w celach powstrzymywania wymaga:

szerokich, uszykowań,

dalekiego pola ostrzału w zasadzie tylko dla artylerji i ciężkich karabinów maszynowych,

ukrytych dróg odmarszu a więc najlepiej odpowiadają stanowiska na wzgórzach; posiadające silne naturalne lub sztuczne przeszkody na przedpolu.

Dowódca zazwyczaj ustali szereg kolejnych stanowisk obronnych, na które w miarę potrzeby będzie mógł cofnąć swoje oddziały.

Szczególnie dobrze muszą być obmyślone rozkazy do wycofania, aby poszczególne oddziały zawcześnie nie wykonały odwrotu i nie powstały skutkiem tego luki.

Dowódca nigdy nie powinien posunąć się do wprowadzenia do walki swych odwodów w celu li tylko odebrania terenu. Jedynie w tym wypadku, gdy można przeciwnikowi zadać poważne straty małemi siłami, zdecyduje się dowódca, przeprowadzający obronę opóźniającą, na miejscowe przeciwuderzenia części swych odwodów. Dowódca musi bowiem ciągle się liczyć z odwrotem. Dlatego też należy odpowiednio daleko wtyle umieścić tabor i kolumny zaopatrujące, tak daleko, jak tylko na to pozwala obliczenie z powodu przewidywanych walk oraz wyżywienia wojsk.

Reasumując, aby działania opóźniające, przeprowadzone w sposób obronny, miały widoki powodzenia, należy trzymać się następujących zasad:

1) stanowisko opóźniające, należy wybrać:

a) z dobremi punktami obserwacyjnemi do otwarcia dalekich ogni artylerji;

b) z dalekim widnokręgiem i pozwalające na otwarcie dalekich ogni karabinów maszynowych;

c) na przedpolu liczne naturalne przeszkody, ułatwiające założenie systemu zapór oraz utrudniające wogóle przeciwnikowi posuwanie się i przygotowanie natarcia;

d) dobre, zakryte zapole, pozwalające w sposób niewidoczny wycofać się na następną linję opóźniania.

2) piechoty należy używać oszczędnie; do walki na linjach opóźniania przeznaczać głównie artylerję i broń maszynową, szczególnie ciężką, natomiast siłę żywą grupować w licznych silnych odwodach, umieszczonych dość daleko wtyle;

3) przewidzieć i starannie zorganizować oderwanie się od nieprzyjaciela, wykorzystując:

a) noc lub mgłę,

b) ukryte tyły,

c) w dzień, w terenie otwartym stosując dymy lub też mechanizm osłony, ogień artylerji, broni maszynowej i piechoty [1]).

Zestawił ppłk. dypl. S. Rowecki.

---

[1]) Zadanie nad wyraz trudne; gdyż oderwanie się w dzień w terenie otwartym od nacierającego przeciwnika, który doszedł już na odległość skutecznego ognia piechoty (około 400 m) jest według regulaminów francuskich i dawnych naszych niemożliwe, natomiast według poglądów niemieckich i rosyjskich jest pod pewnemi względami do uskutecznienia; ciekawe to zagadnienie będzie przedmiotem zestawienia w jednym z następnych zeszytów Przeglądu Wojskowego.

NIEMIECKIE POGLĄDY NA ZNACZENIE STRZELANIA POŚREDNIEGO Z CIĘŻKICH KARABINÓW MASZYNOWYCH

1) *Offene und verdeckte Feuerstellung beim Schiessen mit s. M. G.* (Nr. 37. 1927.). 2) *Verwendung schwerer Maschinengewehre.* (Nr. 31. 1929). 3) *Generalleutnant a. D. Ernest Kabisch. Schw. Maschinengewehr und indirekter Schuss.* (Nr. 34 1929). 4) *Schwere Maschinengewehre im indirekten Feuer.* (Nr. 36. 1929). 5) *Zum Aufsatz: Verwendung schwerer Maschinengewehre.* (Nr. 37. 1929). 6) *Leistungsgrenzen schwerer Maschinengewehre.* (Nr. 39. 1929). 7) *Zur Frage Verwendung der s. M. G.* (Nr. 47. 1929). 8) *Oberstlt. Schobert. Offene und verdeckte Feuerstellung für s. M. G.* (Nr. 10. 1929/II). 9) *Offene und verdeckte Feuerstellung fur s. M. G.* (Nr. 14. 1929/II) *Wszystkie artykuły z Militär Wochenblatt.*

Wstęp.

Zastosowanie w jednostkach ciężkich karabinów maszynowych strzelania z celowaniem pośredniem (strzelanie pośrednie) ograniczone było w czasie wojny światowej do wykonywania ogni niepokojących w okresie walk pozycyjnych.

Poglądy na wartość tej metody strzelania są wielce różne; nawet w przepisach regulaminów zachodzą pewne rozbieżności.

Regulamin wyszkolenia piechoty (A. V. J. I.) zeszyt I z r. 1922 pkt. 36 mówi.

„Swe główne działanie osiąga ciężki karabin maszynowy w ogniu bezpośrednim; ale jego środki celownicze pozwalają także na strzelanie z celowaniem pośredniem. Przytem nie można tak kierować wiązką torów, a rozpoczęcie ognia trwa przeważnie dłużej niż przy celowaniu bezpośredniem. Wzamian za to, może ten ogień trafić nieprzyjaciela niespodziewanie tak, że nie wie stąd ten ogień pochodzi".

Instrukcja strzelecka ciężkich karabinów maszynowych (Schiessvorschrift für das schwere Maschinengewehr) z r. 1925 w pkcie 205 mówi:

„Strzelanie ze stanowiska zakrytego należy stosować tam, gdzie pozwalają zadanie bojowe, położenie i teren".

Różnice poglądów oficerów linjowych na wartość i zakres zastosowalności strzelania pośredniego, jak widać ze wzmianek w artykułach, są bardzo ostre; natomiast większość autorów artykułów umieszczonych w „Militär Wochenblatt" w latach 1927—1929 zajmuje stanowiska kompromisowe, uznające zalety tej metody strzelania, ale ujawniające również jej braki.

Skrajni zwolennicy strzelania pośredniego wskazują na spory o zastosowanie tej samej metody strzelania w artylerji 20 — 25 lat temu. Twierdzą, że te same trudności natury technicznej trzeba było pokonywać w tej broni. Jeszcze w r. 1902 jak wynika z przytoczonego przykładu, artylerja polowa nie uważała się ani za dostatecznie wyszkoloną ani technicznie wyposażoną, aby prowadzić strzelanie tą metodą.

Uważano ją za właściwą tylko dla artylerji pieszej.

Autorzy ci uznają pewne trudności natury technicznej w strzelaniu pośredniem z ciężkich karabinów maszynowych. Sądzą jednak, że należy je pokonywać techniką, a nie ustępować im, płacąc potem krwią na polu walki.

Uważają, że biorąc pod uwagę faktyczne wyposażenie w środki walki wojska niemieckiego w porównaniu z nieprzyjacielskiemi, aby częściowo przynajmniej wyrównać przewagę przeciwników w uzbrojeniu, należy w pełnym stopniu wykorzystać gruntowniejsze, bo dłuższe wyszkolenie żołnierza Reichswehry, umożliwiające stosowanie skomplikowanych metod strzelania, na które nie zdobędzie się wojsko o krótszej służbie czynnej.

Ujemny moralnie fakt, że w walce nie będzie widać ciężkich karabinów maszynowych w pierwszych linjach piechoty, zneutralizuje się przez przyzwyczajenie piechurów do widoku wśród siebie obserwatora tych karabinów ze sprzętem łączności, jako gwarancję natychmiastowego skutecznego wsparcia ogniowego. Zaznaczają, że, gdy widoki na duży skutek, albo położenie oddziałów strzeleckich będzie tego wymagało, ciężkie karabiny maszynowe opuszczą swe zakryte stanowiska, pośpieszą do pierwszej linji, aby walczyć strzelając bezpośrednio.

Większość autorów, jak to już wspomniałem, potępia przesadę w ocenie wartości taktycznej strzelania pośredniego. Podnoszą oni, że przesadzie tej nie są winne przepisy, lecz przełożeni i oficerowie, nie zdający sobie sprawy z ujemnych stron tej metody.

Jak jeden z autorów pisze, hołdowanie wojskowej modzie nowości, przesada w ocenie możliwości taktycznych i techniczno-strzeleckich ciężkich karabinów maszynowych doprowadziły w wojsku do rozpowszechnienia poglądu, iż ta broń piechoty w sposobach strzelania i działania tak dalece pójdzie śladami artylerji, że strzelanie z otwartych stanowisk zniknie zupełnie w ciągu niewielu lat, a zatrjumfuje stanowisko zakryte i sposoby celowania pośredniego.

Pewnego rodzaju zaślepienie co do strzelania pośredniego, oraz zakresu jego zastosowania, doprowadza w czasie ćwiczeń bojowych do „oszustw", t. j. do zajmowania stanowisk zakrytych z których można strzelać i to w bardzo krótkim czasie po ich zajęciu, ale tylko nabojami ślepemi.

Przeciwnicy skrajnego poglądu na możliwości strzelania pośredniego przytaczają opinję oficjalną, z uwag gen. von Seeckta z r. 1925 która brzmi:

„Nie należy w żadnym razie tracić z oczu zasady, że w ciężkich karabinach maszynowych, inaczej niż w artylerji, strzelanie ze stanowisk otwartych stoi na pierwszem miejscu".

Stwierdzają, że z ciężkiego karabina maszynowego nie zdoła się zrobić działa; raczej odwrotnie uda się, a właściwie już się udało, działo przekształcić w broń piechoty, stosującą nawet w pewnych warunkach strzał z otwartego stanowiska.

Ciężki karabin maszynowy ma tor niezmienny, bardziej płaski niż działo. Przestrzeliwanie własnych oddziałów sprawia trudności większe niż w artylerji; nie obserwuje się na znaczniejsze odległości padania pocisków.

Z drugiej strony sprawa ognia wylotowego, dymu, możliwości maskowania, dostarczania amunicji do ciężkich karabinów maszynowych przedstawia się o wiele korzystniej, niż w artylerji.

Nie należy przeto stawiać tych broni obok siebie.

W niektórych położeniach karabiny te będą musiały zastąpić artylerję. Niestety będzie to tylko namiastką, coś w rodzaju kawy słodowej, zamiast oryginalnej.

Nie należy traktować ciężkich karabinów jako broni o wszechstronnem zastosowaniu „jako służącej do wszystkiego".

Poniżej rozpatrzymy szczegółowiej warunki i zakres techniczno-strzeleckich oraz taktycznych możliwości stosowania strzelania pośredniego.

Część I.

Porównajmy obie metody strzelania t. j. strzelanie pośrednie i bezpośrednie, biorąc rzecz z punktu widzenia techniczno-strzeleckiego.

Na wstępie należy zaznaczyć, że powinno się rozróżniać w strzelaniu pośredniem samą metodę celowania pośredniego od strzelania ze stanowiska zakrytego. W praktyce te dwa pojęcia właściwie się schodzą.

Celowanie pośrednie, użyte w strzelaniu, w rzeczywistości oznacza tylko uwolnienie obsługi ciężkich karabinów maszynowych od samodzielnej pracy myślowej; pracę tę wykonywa dowódca plutonu i jego poczet.

Jak to poniżej omówimy, w wielu przypadkach przynosi to korzyści.

Dopiero jednak połączenie tej metody celowania ze stanowiskiem zakrytem wykazuje nieoszacowane zalety strzelania pośredniego w porównaniu ze strzelaniem bezpośredniem ze stanowiska otwartego.

1. Precyzja strzelania.

Precyzja strzelania obydwiema metodami jest zupełnie jednakowa. Przy metodzie pośredniej uwzględnia się zgóry wpływy atmosferyczne; strzelając bezpośrednio robimy to zazwyczaj dopiero na podstawie obserwacji strzałów, o ile ma ona miejsce.

Jeśli zatem chcemy strzelać dokładnie, celując bezpośrednio, powinniśmy dla uwzględnienia wpływów atmosferycznych posługiwać się również tabelami. Jest to szczególnie ważne przy ogniu dalekim.

Błędy nastawiania na cel łatwiej jest skontrolować przy strzelaniu pośredniem wprost na podziałce celownika kątowego, niż przy strzelaniu bezpośredniem, kiedy to dla kontroli trzeba właściwie zająć miejsce celowniczego.

Przy celowaniu pośredniem, pomyłka co do wskazanego ciężkiemu karabinowi maszynowemu celu jest wyłączona; przy bezpośredniem możliwa, a nawet częsta. Na trudno dostrzegalne cele, na wielkie odległości, celując bezpośrednio, nie jest rzeczą łatwą nastawić karabin bez pomyłki, nawet przy użyciu lunety

Zatem strzelanie z celowaniem pośredniem z punktu widzenia łatwości prowadzenia ognia, a przez to jego dokładności, przewyższa nawet metodę celowania bezpośredniego.

Inny autor zupełnie odmiennie ocenia zalety strzelania pośredniego z tego punktu widzenia.

Stwierdza, że w strzelaniu pośredniem jednostką ogniową jest w myśl instrukcji strzeleckiej pluton, którego dowódca prowadzi ogień.

Nie rozporządza on jednak sprzętem łączności, jak obserwator artylerji, powinien zatem pozostawać możliwie blisko plutonu.

Już w strzelaniu bezpośredniem, kiedy pogotowie obserwacji i ogniowe, oraz zwrotność ogniowa jest wielka, rzadko kiedy możliwe jest w walce, aby dowódca plutonu mógł jednolicie prowadzić ogień na cele ruchliwe.

Dowodem trudności prowadzenia ognia przy pośredniej metodzie strzelania jest historja artylerji piechoty.

Artylerja dywizyjna ze swoich stanowisk obserwacyjnych nie nadążała coraz mniejszym i coraz ruchliwszym celom piechoty, pod względem szybkości rozpoznawania celu i prowadzenia ognia. Stąd powstała potrzeba artylerji strzelającej bezpośrednio, z obserwacją blisko działa.

Czy dowódca plutonu ciężkich karabinów maszynowych może wobec tego liczyć w walce na jednolite prowadzenie ognia na ruchliwe cele, przekazując swoje obserwacje łańcuchem gońców (głosem) lub sygnalizacją?

2. Pogotowie ogniowe.

Niewątpliwie pogotowie ogniowe jest większe przy strzelaniu bezpośredniem. Wyjątek stanowić mogłyby wypadki, w których chodzi o cele trudno dostrzegalne. Zwrócić bowiem należy uwagę na trudność wskazania celów na stanowisku otwartem, gdy karabiny plutonu są rozrzucone na przestrzeni 100 m.

Wyszkolenie obsługi, oraz właściwe wczesne użycie pocztów przygotowujących strzelanie pośrednie, skraca jednak znakomicie czas potrzebny do osiągnięcia pogotowia ogniowego. Naogół potrzeba 5 — 15 minut, aby pluton osiągnął pogotowie ogniowe po przybyciu na stanowisko. Czas ten zawsze należy brać pod uwagę. Gdy zatem położenie dozwala, należy wcześnie przygotować strzelanie na przewidywane cele; gdy się ukażą można zaraz ogień otworzyć, osiągając całkowite zaskoczenie nieprzyjaciela.

3. Zwrotność.

Zwrotność ogniowa, t. j. możność szybkiego przenoszenia ognia na nowy cel, jest większa przy strzelaniu bezpośredniem niż przy pośredniem. Nie należy jednak przesadzać w żądaniu zwrotności. Na wojnie cel zniknie wprawdzie, ale nie przepadnie zupełnie; znajduje się on tam, gdzie przed chwilą był widoczny. Zatem można go ostrzelać niezwłocznie, z mniejszym zapewne skutkiem, albo doczekać się, w pogotowiu do natychmiastowego otwarcia ognia, aż się znowu ukaże.

Czas potrzebny do przeniesienia wiązki z celu na cel można zmniejszyć posługując się trójkątem mierniczym, szkicami ogniowemi i to w stopniu zupełnie wystarczającym do potrzeb walki.

4. Obserwacja.

Przeciwnicy strzelania pośredniego, jako jedną z jego stron ujemnych podnoszą wielką trudność obserwowania, przy strzelaniu na wielkie odległości, uderzenia wiązki pocisków o ziemię

Jako granicę obserwacji miejsca padania pocisków podają zazwyczaj jedni 1500 m, inni 2000 m.

Niemal wszyscy domagają się wprowadzenia pocisku wybuchowego (do wstrzeliwania), dla ułatwienia obserwacji miejsca padania wiązki, a tem samem wstrzeliwania się.

Podnoszą wprawdzię, że trudno jest skonstruować taki pocisk przy małej masie pocisku ciężkiego karabina maszynowego.

Jeden z autorów stwierdza jednak, że obserwacja zależy od odległości, kierunku oświetlenia, widoczności celu, właściwości terenu, a nie od metody celowania.

Jeśli możliwa jest obserwacja położenia wiązki, to korektura jej przy strzelaniu pośredniem nastąpi tak samo pewnie i prawie tak samo szybko, jak przy strzelaniu bezpośredniem.

Naogół autorzy domagają się lepszego uposażenia kompanij karabinów maszynowych w sprzęt obserwacyjny, oraz łączności, uważając istniejący za niewystarczający, jeśli ma się stosować strzelanie pośrednie.

Szczególnie chodzi im o sprzęt łączności (telefon), niezbędny zdaniem prawie wszystkich pisarzy, do sprawnego prowadzenia ognia przez umożliwienie szybkiej a pewnej łączności punktu obserwacyjnego ze stanowiskiem broni.

5. Amunicja. Sprzęt.

Jednym z często spotykanych argumentów przeciwników strzelania pośredniego jest sprawa zużycia amunicji. Twierdzą oni, że brak obserwacji miejsca padania pocisków przy strzelaniu pośredniem, mała skuteczność ognia na odległości, przy których można wogóle stosować tę metodę strzelania, zmuszając strzelać "do pola" spowodują dla osiągnięcia skutku wielkie zużycie amunicji i sprzętu.

Czy można liczyć napewno na uzupełnienie w porę amunicji w walce ruchowej? Czy sprostają temu zapasy?

Poza tem materjał, z którego są zrobione karabiny nie jest odpowiednio wytrzymały na stosowanie ognia masowego, którego wymaga strzelanie pośrednie. Zaopatrzenie zaś w sprzęt w wojnie ruchowej jest trudne.

Przeciwnicy tego poglądu argumentują jednak, że zużycie amunicji przy obu metodach strzelania jest w istocie to samo; sposób celowania nie odgrywa tu żadnej roli. Decyduje odległość i rodzaj celu ostrzeliwanego, a więc przedewszystkiem balistyczne właściwoćci pocisku (rozrzut).

Zużycie sprzętu zależy przedewszystkiem od ilości oddanych strzałów. Sposoby celowania nie mają żadnego znaczenia pod tym względem.

6. Granice stosowania strzelania pośredniego

Stwierdzić należy, że są jednak wyraźne granice stosowania metody strzelania ze stanowiska zakrytego.

Ze względu na płaskość toru pocisku Ss, trudno jest zasadniczo strzelać z za zakrycia do celów położonych bliżej niż na 1500 m. W ten sposób zaleta płaskości toru ciężkich karabinów maszynowych staje się wadą, ograniczającą możność strzelania dopiero do celów leżących dalej niż na 1500 m, w razie gdy karabiny i cel leżą na tym samym poziomie. Jeśli cel leży wyżej niż karabiny, to kąt podniesienia jest większy, powiększa się i możliwość przestrzelenia zasłony; dolna granica strzelania pośredniego obniża się wówczas.

Inny autor podaje jako dolną, praktyczną granicę strzelania pośredniego dopiero odległość 2000 m.

„Bemerkungen des Chefs der Heeresleitung 1928" mówią w tej sprawie:

„W rzeczywistości strzelanie ze stanowisk zakrytych wcho-

dzi w rachubę z powodu płaskości toru, dopiero na cele odległe ponad 1500 m."

Aby ten stan zmienić trzebaby na krótkie odległości zmienić kształt wiązki torów pocisków. Natrafiamy więc w tym względzie na zasadniczą trudność techniczną, nie dającą się technicznie pokonać, a mianowicie balistyczne właściwości broni i amunicji.

Z tego faktu i dlatego, że wylot lufy ciężkiego karabina nawet w pozycji klęczącej nie osiąga wysokości poziomu wylotu lufy działa, wysuwają niektórzy autorzy wniosek, że trudności wyszukania stanowisk dla ciężkich karabinów maszynowych są większe, niż dla dział polowych.

Do trudności technicznych dochodzą jeszcze dwie okoliczności utrudniające a mianowicie, niebezpieczeństwo, wynikające z przeprowadzenia zwiadów i zajmowania stanowisk dla karabinów w strefie pełnego działania ognia nieprzyjacielskiego, oraz konieczność uwzględnienia możności przejścia do strzelania bezpośredniego, gdyby pośrednie okazało się niemożliwe do stosowania.

7. Skuteczna donośność strzelania.

Przy rozważaniu zagadnienia strzelania pośredniego należy zwrócić uwagę na granice skutecznej donośności ognia ciężkich karabinów maszynowych.

Instrukcja strzelecka dla ciężkich karabinów maszynowych jako granicę dobrych wyników strzelania do celów niskich, zagnieżdżonych w terenie, podaje 1500 m. Ponad 1500 m poleca liczyć na dobry skutek tylko do celów „wysokich i głębokich" albo „gęstych, bez krycia poruszających się, grup strzelców".

Wniosek, że dobra skuteczność ognia na cele „niskie zagnieżdżone w terenie" kończy się właśnie na odległości, na której zaczyna się możliwość strzelania ze stanowiska zakrytego.

Podkreśla się, że chodzi o cele punktowe (ciężkie karabiny, moździerze, gniazda strzelców). Są to jednak cele najważniejsze, które, czy nacierając, czy broniąc się, musimy przedewszystkiem usunąć z drogi. Cele „wysokie i głębokie" są rzadkie na dzisiejszem polu walki.

Poza tem odległość 1500 m należy przyjąć jako granicę możliwości obserwacji padania pocisków z ciężkich karabinów maszynowych, co ma duże znaczenie ze względu na możność wstrzelania się.

Jeden z autorów zajmujących się tą sprawą zwraca uwagę na powszechnie niemal spotykaną, zwłaszcza u przełożonych,

fałszywą ocenę skutecznćsci ognia ciężkich karabinów maszynowych na wielkie odległości.

Podaje dla ilustracji następujące tabele wyniku trafień.

Rodzaj celu:	odległość w metrach	% trafień
1. Cel płaski: 40 fig. na polu 100/65 m	1600	2,3
2. Cele płaskie: 40 popiersi, 3 lekkie karabiny maszynowe	1800	0,65
3. Cele płaskie: 100 fig. na polu 100/100 m	2800	0,25
4. Grupa 7 figur w szeregu na głębokości 100 m.	1500	2
5. Tyraljera, odstępy nierównomierne	1500	1
6. 1 ciężki karabin maszynowy z obsługą	1500	0,5
	1800	0,3
	2100	0,2

Oczywiście są to dane przeciętne. Ilustrują one małą skuteczność ognia na wielkie odległości. Na wojnie skuteczność będzie jeszcze mniejsza, niż uzyskiwana na strzelnicach bojowych, bo nieprzyjaciel szybciej się rozprasza i kryje niż figury bojowe, nawet nie oczekując komendy.

Inny autor kwestjonuje jednak wartość tych wyników, jako sprawdzianu skuteczności broni na wojnie. Opierają się one na strzelaniach przeprowadzonych na strzelnicach bojowych, do celów specjalnie wbudowanąch. Inaczej będzie na wojnie. Cele stojące zaraz przecież skryją się, a przynajmniej położą, gdy tylko odczują ogień z ciężkich karabinów maszynowych a dalej poruszać się będą, korzystając z przerw ogniowych i zakryć terenu. W ten sposób momentalnie z celu korzystnego robi się cel trudny do zwalczania; z figury stojącej — główka, bo taki właściwie cel przedstawia leżąca piechota.

Poza tem na wojnie obie zwalczające się strony niepokoją się wzajemnie działalnością ogniową.

Autor ten podaje przykłady obliczeń prawdopodobieństwa trafienia do celów naprawdę bojowych.

1 przykład:

pluton ciężkich karabinów maszynowych (3 karabiny) strzela na 1600 m do 40 strzelców poruszających się.

Po 5-ciu sekundach ognia strzelcy padną na ziemię. Pluton

wystrzelał koło 100 nabojów. W najlepszych warunkach (bez błędów w elementach strzału) mógł uzyskać 2—3 trafień. Jeśli pomylono odległość o 50 m, o co zresztą bardzo łatwo, prawdopodobieństwo trafienia spada do 1 — 2 trafień. Jeśli wiązka wskutek jakichś niedokładności w elementach strzelania, nie zahacza o cel, nie trafi się nic, a strzelcy zdążą się ukryć.

2 przykład:

3 ciężkie karabiny maszynowe ostrzeliwają cel płaski: 40 strzelców, 2 — 3 lekkich karabinów maszynowych czyli pluton strzelecki w polu 100/100 m na odległość 1800 m.

Nim cały cel będzie raz obsiany pociskami, a zatem po 100 — 150 strzałów, pluton skryje się; widoczni będą od czasu do czasu tylko obserwatorzy przez krótki czas, jako popiersia, albo któryś ze strzelców lekkich karabinów maszynowych.

Przyjmując, że wiązka bez wstrzeliwania leży dobrze, na pierwsze 100 — 150 strzałów można się liczyć z jednym trafnym. Potem na 300 — 500 strzałów również tylko z jednym trafnym.

Aby temu przeciwnikowi zadać np. 20% strat, należałoby wystrzelać 2400 — 4000 strzałów. A tymczasem ciężki karabin maszynowy ma wogóle na cały dzień walki 5000 strzałów.

Zużycie amunicji nie stoi w żadnym stosunku do wyniku bojowego.

3 przykład:

5 sekund ognia (około 50 strzałów) z jednego karabina na 20-tu strzelców poruszających się wprzód, na odcinku 80 m, na odległość 600 m daje 1 — 2 trafień.

Przeciw 40 strzelcom leżącym w polu 100/100 m na 500 m w czasie potrzebnym im do zupełnego ukrycia się (5 — 6 sek.) osiąga się 1,6% trafień t. j. przy strzelaniu z jednego karabina jedno trafienie.

Tak się ma rzecz z techniczno-strzeleckim wynikiem ognia. Inaczej natomiast ze skutkami taktycznemi.

W 1 i 3 przykładzie już po pierwszych strzałach osiągniemy zatrzymanie ruchu nieprzyjaciela wprzód.

Podobnie w 2 i 4 przykładzie po jednorazowem obsianiu celu utrudniona będzie działalność nieprzyjaciela t. j. jego obserwacja, lub działanie ogniowe, czyli będzie on obezwładniony.

Wniosek z tych rozważań jest taki, że na odległości ponad 600 m ogień ciężkich karabinów maszynowych obezwładnia nieprzyjaciela w jego poruszeniach i działalności ogniowej, ale nie może go zniszczyć.

Na odległości bliższe niż 600 m ogień ciężkich karabinów maszynowych może zniszczyć nieprzyjaciela poruszającego się; inne zagnieżdżone cele tylko obezwładnić.

Jeśli chodzi o osiągnięcie skutku obezwładnienia, tj. czasowego wyłączenia nieprzyjaciela z walki, odległość strzelania nie gra znacznej roli. Czy bowiem wiązka trafia w cel 800 m, czy 1600 m, ostrzeliwanemu trudno to rozróżnić.

Moralny skutek jest w obu wypadkach jednakowy, jak wskazuje to zresztą doświadczenie z wojny. Każdy trafiony uważa zawsze, że do niego właśnie celowano i zachowuje się odpowiednio do tego przekonania.

Zatem tylko konieczność i możliwość rozpoznania i wyboru celu powinna rozstrzygać o odległości strzelania, a tem samem o wyborze sposobu celowania.

Część II.

Stosowanie strzelania pośredniego spotyka się również z zastrzeżeniami autorów z punktu widzenia taktycznego. Opinje przeważnej większości sprowadzają się jednak do stwierdzenia, że i z tego punktu widzenia ta metoda strzelania uzupełnia, ale nie wyłącza metody strzelania bezpośredniego, oraz dozwala na całkowite wyzyskanie możliwości ciężkich karabinów maszynowych.

1. Zwiększenie skutecznej donośności.

Niektórzy autorowie uważają za jedną z głównych zalet metody strzelania pośredniego podniesienie skutecznej donośności ognia ciężkich karabinów maszynowych do 3500 m. Należy stwierdzić, że wynik ten zawdzięcza się właściwościom amunicji „Ss". Strzelanie do tej granicy przy celowaniu bezpośredniem wymagałoby tylko pewnej modernizacji urządzeń celowniczych (celownik, luneta celownicza).

Natomiast niewątpliwą korzyścią tej metody jest.

a) możność ostrzeliwania celów niewidzialnych, o ile rozprządza się dokładnemi planami lub mapami z poziomnicami (strzelanie nieobserwowane z mapą):

b) możność ostrzeliwania celów trudno widocznych, wskutek zamaskowania ich przez przesłonięcie dymem;

c) możność strzelania w nocy i we mgle.

2. Czynnik czasu w strzelaniu z ciężkich karabinów maszynowych.

W ocenie wartości taktycznej obu sposobów strzelania, stosowanych w ciężkich karabinach maszynowych, wybitną rolę gra czas potrzebny do osiągnięcia pogotowia ogniowego.

Instrukcja strzelecka dla ciężkich karabinów maszynowych pkt. 205 mówi:

„Przy dobrze zgranej obsłudze otwarcie ognia i przeniesienie go na cele dalekie i trudno dostrzegalne trwa przy strzelaniu z celowaniem pośredniem nie wiele dłużej niż przy bezpośredniem".

Z punktu widzenia techniczno—strzeleckiego sprawa ta była już omówiona. Należy jednak rozróżnić czas potrzebny do osiągnięcia pogotowia ogniowego, liczony od chwili osiągnięcia stanowiska, od czasu, liczonego od chwili otrzymania zadania.

Swierdzić trzeba, że w obu wypadkach korzyści stanowiska zakrytego, płaci się nakładem czasu.

Wybór bowiem stanowisk zakrytych dla ciężkich karabinów maszynowych jest trudniejszy niż nawet dla dział i wymaga długiej wprawy. Oddzielnie przeprowadzać trzeba rozpoznanie stanowiska i punktu obserwacyjnego; przy stanowiskach otwartych jest to jedna czynność. A czynności techniczno strzeleckie z kątomierzem obliczenia, czynności przy broni?

To samo ma miejsce przz przenoszeniu snopa na inny cel.

Ogień ze stanowiska otwartego jest bardziej zwrotny.

Te rozważania prowadzą do sprawy zaskoczenia ogniem, które jest wynikiem szybkości i tajemnicy.

Stanowisko zakryte wzmacnia czynnik tajemnicy, ale osłabia czynnik szybkości. Tymczasem w wojnie ruchowej cele szybko się ukazują, szybko poruszają, szybko też znikają, położenie się zmienia. Wymaga to natychmiastowego działania ogniem masowym; czynnik tajemnicy ma mniejsze znaczenie, niż czynik szybkości.

Tylko w bardzo pomyślnych warunkach można obserwować uderzenia wiązki pocisków o ziemię. Przy odległościach ponad 2000 m jest to nawet niemożliwe. Nawet w dogodnych warunkach wstrzeliwanie wymaga tyle czasu, że cel zniknie, lub skryje się. Chcąc zaś uniknąć długiego wstrzeliwania się, jest się zmuszonym „strzelać do pola" co pociąga za sobą wielkie zużycie amunicji i sprzętu.

3. Kierowanie ogniem.

Do podnoszonych zalet stosowania strzelania pośredniego— (względnie ze stanowiska zakrytego), należy również ułatwienie wpływu dowódcy kompanji karabinów maszynowych na plutony, a zatem usprawnione dowodzenie, w szczególności kierowanie ogniem. Często tylko dzięki możności stosowania strzelania pośredniego, można użyć do działania ogniowego odwodowych jednostek ciężkich karabinów maszynowych.

Wskutek możności prowadzenia strzelania z głębi własnego ugrupowania, ze stanowisk zakrytych, wzrasta również wpływ dowódcy bataljonu, pośrednio przez dowódcę kompanji karabinów maszynowych na wybór celów, rozdział ognia ciężkiej broni, a tem samem na kierowanie walką bataljonu.

4. Znaczenie zakrycia w warunkach działania ciężkich karabinów maszynowych.

Wojna wykazała niemożność stosowania stanowisk odkrytych w artylerji.

Mimo zastrzeżeń natury techniczno-strzeleckiej, robionych przed wojną, w artylerji stanowiska zakryte stały się zasadą.

Czy warunki walki ciężkich karabinów maszynowych są jednak te same, co artylerji?

Pogląd, że ciężkie karabiny muszą szukać stanowisk zakrytych, bo na otwartych będą zniszczone w najkrótszym czasie, jest, zdaniem kilku autorów, przesadzony,

Mała wysokość celu który przedstawia ciężki karabin maszynowy, pozwala mu na łatwe stosunkowo ukrycie się nawet na otwartem stanowisku i na dłuższe trwanie na niem.

Szczególne niebezpieczeństwo grozi temu karabinowi chyba ze strony dział piechoty strzelających na małą odległość, albo ze strony moździerzy piechoty. Działaniu innych broni (artylerji, czołgów, lotnictwa) w czasie wojny światowej oparł się ciężki karabin maszynowy skutecznie. Po najsilniejszej ich akcji zawsze zostawało dość tych karabinów, aby odeprzeć szturm piechoty.

Autor tych poglądów twierdzi, że warunki działania, oraz możliwości zwalczania tych broni są i dziś tego rodzaju, że można nadal uważać ciężkie karabiny maszynowe, strzelające bezpośrednio, za nieograniczonych władców pola walki, jak to było w czasie wojny światowej.

5. Współdziałanie z lekką bronią piechoty.

Niektórzy autorzy obawiają się ujemnego wpływu moralnego na kompanje strzeleckie, gdy ciężkie karabiny maszynowe do stosowania strzelania pośredniego, pozostaną w walce na tyłowych stanowiskach.

Jeden z nich rozumuje, że ponieważ cele dla ciężkich karabinów maszynowych znajdują się ogólnie na odległościach od 500 do 1500 m przed czołowemi linjami własnych strzelców, karabiny te, chcąc je zwalczać ogniem pośrednim, będą zmuszone obierać zakryte stanowiska o 1 — 2 km za przednią linją.

Obok tracenia drogiego czasu na wyszukiwanie odpowiednich stanowisk do strzelania z zakrycia, uważa on za kapitalny błąd cofanie się jednostek ciężkich karabinów maszynowych wtył, aby tylko móc strzelać pośrednio. Podkreśla wielki moralny wpływ na rozpęd piechoty, jaki ma bezpośrednie towarzyszenie jej przez ciężką broń w walce. Przytacza przykłady z walk na zachodnim froncie w 1918 roku.

Wyraża też pogląd, że przynajmniej w wojnie ruchowej, należy stosować ogień ciężkich karabinów maszynowych z przedniej linji, strzelając bezpośrednio, bo daje to ostoję moralną piechocie, pobudza jej rozpęd, zapewnia najszybszy, rozstrzygający skutek ognia, oszczędza amunicję, dając równocześnie przewagę ogniową nad przeciwnikiem.

Inni autorzy traktują zagadnienie strzelania pośredniego pod kątem widzenia współdziałania z piechotą, uważając to współdziałanie za pierwszy warunek właściwego użycia ciężkich karabinów maszynowych.

Współdziałanie to zależy od łączności wzrokowej między piechotą a jednostkami ciężkich karabinów maszynowych, lub od bezpośredniej styczności.

Sądzą oni, że należy zrezygnować ze strzelania pośredniego, gdyby w danych warunkach stosowanie tej metody wymagało zajęcia przez ciężkie karabiny maszynowe stanowisk w takiej odległości, któraby uniemożliwiała tę łączność wzrokową.

Brak tej łączności, obok trudności techniczno - strzeleckich, może spowodować niemożliwość dostosowania ognia ciężkich karabinów maszynowych do ruchów własnej piechoty tak, aby nie zagrażając jej razić przeciwnika stawiającego opór.

Gdybyśmy w obecnym stanie rzeczy w każdem położeniu chcieli użyć wszystkich ciężkich karabinów maszynowych ze sta-

nowisk zakrytych, musiałyby one znaleźć się daleko wtyle za walczącemi kompanjami strzeleckiemi. Poza zmniejszeniem się skuteczności działania ogniowego, jak wyglądałaby w tych warunkach łączność z kompanjami strzeleckiemi? czy może przez oddziały łącznikowe ciężkich karabinów maszynowych?

Taka delikatna organizacja osłony ogniowej wewnątrz bataljonu napewnoby zawiodła w rozstrzygających chwilach.

Ciężkie karabiny maszynowe są nierozerwalną częścią składową piechoty (kawalerji) i muszą walczyć ściśle z nią związane.

Większość autorów dochodzi na podstawie rozważania tych zagadnień do wniosku, że są następujące granice stosowania strzelania pośredniego:

cele bliskie t. j. do 1500 m odległości muszą być zwalczane z otwartych stanowisk, cele dalekie t. j. ponad 1500 m mogą być prawie zawsze ostrzeliwane ze stanowiska zakrytego.

Do opanowania bliskiego przedpola walki, ciężkie karabiny maszynowe strzelają bezpośrednio ze stanowisk otwartych w ścisłej taktycznej i przestrzennej łączości z jednostkami strzeleckiemi, z któremi współdziałają i którym powinny zapewnić osłonę ogniową.

Podobnie w czasie walki w głębi ugrupowania nieprzyjaciela. Tylko bezpośrednia łączność z pierwszym rzutem piechoty umożliwia właściwy i szybki wybór celów dla ciężkich karabinów maszynowych.

Piechota, oprócz do walki bliskiej, potrzebuje tych karabinów do walki dalekiej. Będą liczne wypadki, zarówno w obronie jak i w natarciu, że będą one mogły skutecznie wspierać piechotę ze stanowisk położonych wtyle i zakrytych.

Strzelanie pośrednie zastosuje się zatem głównie przy rozpoczęciu walki zaczepnej, czy obronnej, przy wykonywaniu zadań nadzorowania, przy użyciu plutonów ciężkich karabinów maszynowych, znajdujących się wtyle ugrupowania nieprzyjacielskiego.

Gdy przeciwnicy się zbliżają, trzeba przejść do strzelania bezpośredniego. Będzie to zresztą nieraz konieczne i w innych położeniach, w terenie nieprzejrzystym. Ciężkie karabiny maszynowe użyte w czołowych rzutach muszą często zmieniać stanowiska, osiągnąć pogotowie ogniowe, nagle otwierać ogień, ale i wnet znikać, i skądinąd podjąć działanie.

6. Szczególne warunki do stosowania strzelania pośredniego.

Wielki zakres stosowania strzelania pośredniego przewiduje

jeden z autorów przy przejściu do walk pozycyjnych. Tą metodą można wykonywać ognie niepokojące na czułe punkty ruchu u nieprzyjaciela, skrzyżowania dróg, mosty, miejscowości, wykorzystując w pełni donośność broni.

Ciemność ukryje ruch na własnem stanowisku, przy donoszeniu, a nawet dowozie amunicji.

Przygotowanie strzelania (pomiary, wstrzeliwanie), porobi się niekiedy za dnia, częściej zastosuje się przygotowanie topograficzne (strzelanie z planu), ponieważ dopiero przerwa w działalności bojowej pod wieczór, pozwoli dowódcy kompanji karabinów maszynowych na zrobienie planu ognia. Do zadań tych należy użyć o ile możności jednostek ciężkich karabinów maszynowych, znajdujących się w odwodzie.

Oddziały, które czeka walka za dnia, chętnie w nocy wypoczywają.

Stosowanie tego ognia poleca się w położeniach niejasnych, w oczekiwaniu nocnych przedsięwzięć nieprzyjaciela lub gdy robi przygotowania do natarcia.

Ciężkie karabiny maszynowe, znajdujące się w głębi własnego ugrupowania, mogą również strzelając pośrednio być użyte do wzmocnienia zapory ogniowej. Należy się jednak liczyć z tem, że działania te wymagają planu, przygotowanie zaś jego pochłania dużo czasu, którego brak w wojnie ruchowej. Zadowolić się wówczas trzeba improwizacjami. Gdy zaś położenie ustali się, choćby na jeden dzień, należy przystąpić do opracowania planu ogni.

W taktyce walki pozycyjnej ogień ciężkich karabinów maszynowych tylnych rzutów, strzelających pośrednio, gra dużą rolę. Strzelanie pośrednie pozwala na wyzyskanie siły ognia oddalonych broni do odparcia natarcia na główną linję oporu. Pomoc ta trwa zasadniczo tak długo aż nieprzyjaciel dostanie się pod ogień ciężkich karabinów maszynowych, strzelających bezpośrednio, którego wyniki są niszczące.

Przejście ze strzelania pośredniego na bezpośrednie i odwrotnie ma w walce pozycyjnej, dającej dużo czasu na przygotowania, szczególne możliwości.

Przy wielkich odległościach strzelania obserwacja wiązki w strzelaniu bezpośredniem jest rzadko kiedy możliwa. Jeżeli mamy strzelać bez możności obserwacji wiązki, lepiej jest strzelać pośrednio z planem. Ten sposób pozwala bowiem brać pod ogień miejsca zakryte, ma natomiast wadę pewnej sztywności.

Należy pamiętać, że ogień daleki jest właściwy dla artylerji. Ciężkich karabinów maszynowych używa się do zadań tego rodzaju, gdy brakuje artylerji, lub gdy nadarza się korzystna sposobność do zastosowania tego ognia.

Ogień daleki, strzelając pośrednio lub bezpośrednio, stosuje się w pościgu.

Duże znaczenie ma wtedy samo moralne działanie ognia masowego.

Strzelanie pośrednie odgrywa również rolę przy planowych natarciach na umocnione stanowiska.

Im bardziej planowo prowadzi się natarcie, tem więcej jest możliwości i sposobności do użycia bateryj ciężkich karabinów maszynowych, strzelających pośrednio.

Wsparcie szturmującej piechoty wykonywają ciężkie karabiny maszynowe towarzyszące, posuwające się tuż za nią, strzelając bezpośrednio.

Natomiast w przygotowaniu ogniowem na drogi, stanowiska obserwacyjne, podstawę wyjściową nieprzyjaciela, biorą udział ciężkie karabiny maszynowe strzelając pośrednio z mapą, ponieważ obserwacji przeszkadza zazwyczaj dym, mgła, lub zmrok. Bezpośrednio przed szturmem mogą te karabiny wziąć udział w ogniu odgradzającym.

Przy wypadach używa się bateryj ciężkich karabinów maszynowych, strzelających pośrednio, celem obezwładnienia urządzeń flankujących nieprzyjaciela, lub do odgradzania przedmiotu natarcia.

Autor dochodzi do wniosku, że obie metody strzelania mają swe należne miejsce w taktyce ciężkich karabinów maszynowych.

Strzelanie bezpośrednie jest niezastąpione w osłonie ogniowej i wzmocnieniu walki ogniowej pierwszej linji piechoty. Zapewnia najszybsze, niszczące, miażdżące moralnie działanie, przy oszczędnem użyciu amunicji i sprzętu.

Strzelanie pośrednie odgrywa rolę w położeniach i zadaniach bojowych opisanych powyżej.

Inny z autorów stawia wniosek, aby odciążyć ciężkie karabiny maszynowe od większej części zadań walki ogniowej bliskiej. Da się to zrobić wyposażając kompanje strzeleckie w lepsze niż obecnie lekkie karabiny maszynowe. Rozwieje to niejasności użycia ciężkich karabinów maszynowych, pochodzące z dwoistości ich zadań.

Inny idzie dalej, proponując organizacyjny przydział ciężkich

karabinów maszynowych do walki ogniowej bliskiej do kompanij strzeleckich.

Twierdzi on, że zagadnienie użycia i działania ciężkich karabinów maszynowych polega na organizacyjnych przemianach, a nie faworyzowaniu tej, czy tamtej metody strzelania.

Zakończenie.

Sumując opinje autorów piszących o zagadnieniu strzelania pośredniego z ciężkich karabinów maszynowych, należy stwierdzić, że większość z nich uznaje:

a) równowartość obu metod strzelania (bezpośrednio i pośrednio) i nietylko niewyłączanie się ich wzajemne, ale przeciwnie uzupełnianie się.

Obie metody są potrzebne w dzisiejszym stanie taktyki i techniki.

b) Możliwość zastosowania jednej lub drugiej z nich zależy od zadania, położenia i terenu.

Naogół cele bliskie należy zwalczać z otwartych stanowisk strzelając bezpośrednio; cele dalekie mogą być prawie zawsze zwalczane stosując strzelanie pośrednie.

c) O sposobie użycia i działania jednostek ciężkich karabinów maszynowych powinny rozstrzygać względy na zapewnienie współdziałania ciężkiej broni z lekką, a to współdziałanie zależy przedewszystkiem od łączności wzrokowej, lub przestrzennej, między tą bronią a kompanjami strzeleckiemi.

„Jest rzeczą zrozumiałą, pisze jeden z autorów, że, ponieważ metody strzelania pośredniego są nowe, na szkolenie w ich użyciu trzeba położyć szczególny nacisk i poświęcić mu dużo, dużo czasu".

Stąd lekka przesada na punkcie strzelania pośredniego nie jest szkodliwa, jeśli tylko przez to podnosi się sprawność w stosowaniu go tam, gdzie zadanie, położenie i teren na to pozwalają.

Nie należy jednak uważać tej metody za „zbawienie, środek niezawodny na wszelkie braki".

Nie trzeba zaniedbywać szkolenia w strzelaniu bezpośredniem.

Zestawił ppłk. dypl. A. Staich.

KAWALERJA NOWOCZESNA

Gen. pcr. w st. sp. G. Brandt. — Moderne Kavallerie. Berlin 1931.

WSTĘP

Gen. por. w st. sp. G. Brandt omawia w swej książce, poświęconej nowoczesnej kawalerji, w skrócie całokształt zagadnień związanych z obecnym stanem tej broni, wynikłym z wojny światowej.

Najwięcej miejsca poświęca, rzecz prosta, kawalerji strategicznej, uważając jedynie ją za broń samodzielną. Kawalerję dywizyjną uważa za pomocniczą broń piechoty.

Z książki tej streszczamy najważniejsze rozdziały, omawiające dowodzenie, taktykę i organizację kawalerji strategicznej.

DOWODZENIE

Powodzenie lub niepowodzenie działań kawalerji zależy często już od samego ujęcia zadania, które otrzyma ona od wyższego dowództwa. Zadanie musi jasno i niedwuznacznie powiedzieć czego żąda się od kawalerji. Należy przytem uwzględnić w niem właściwości tej broni i odpowiednio ustosunkować ilość sił potrzebnych do jego wykonania. Należy też przewidzieć ustawienie kawalerji strategicznej, po spełnieniu jej zadania, w miejscu korzystnem dla późniejszego użycia, aby mogła wziąć udział w walce rozstrzygającej.

Należy zaniechać wyznaczania zadań, mających na celu jedynie zatrudnienie kawalerji, chociażby bez wielkiego pożytku dla całokształtu działań. Przewidujący dowódca nie odmówi wypoczynku żadnej części swych sił.

Rozkazy zawierające kilka zadań, których nie można spełnić w jednej przestrzeni i w jednym czasie, i które nie mają wspólnego celu, wiodą do rozdrobnienia sił.

Czy kawalerji ma się stawiać zadanie pod postacią rozkazów czy też wytycznych?

Moltke uważał, że wytyczną jest „nie określony rozkaz, wydany przez dowództwo wyższe niższemu co do postępowania w danej chwili, lecz raczej wypowiedzenie myśli przewodnich. Naczelne dowództwo daje dowódcom armij wytyczne, jako ogólne wskazówki co do ich działań wobec najbliższych celów". „Dowodzenie i walka broni połączonych" mówi w pkcie 37, omawiającym sprawę wydawania rozkazów do większych działań operacyjnych na szereg dni naprzód: „W tych warunkach będzie chodziło jedynie o przedstawienie zamiaru, celu, który należy osiągnąć oraz pewnych wskazówek co do wykonania. W miejsce rozkazów przychodzą wówczas wytyczne". W pkcie zaś 35 mówi o rozkazie: „Musi on wyrażać krótko i bez wątpliwości wolę dowódcy oraz polecenia dla dowódców niższych. Nie należy się wtrącać do samodzielnego wykonania rozkazu przez dowódców niższych".

Ta, w teorji jasno określona, różnica między wytyczną i rozkazem w praktyce często się zaciera przy wyznaczaniu zadań kawalerji. Nierozwinięta sieć łączności w okresie Moltkego zmuszała go do zadowalniania się wskazówkami. Dzisiaj dowódca rozporządza tak doskonałemi środkami łączności, że o wiele częściej może wydawać rozkazy. Może łatwiej zorjentować w ogólnem położeniu dowódcę kawaleji, dla którego dokładna znajomość położenia ma szczególnie ważne znaczenie.

Dowódca kawalerji strategicznej musi z konieczności mieć większą swobodę w wykonaniu swego zadania od dowódcy, którego jednostka operuje oparta o inne. Swobody tej nie można jednak posuwać za daleko. Przy grach wojennych i ćwiczeniach w opracowywaniu planów powinno się jak najwięcej uwagi poświęcać opracowywaniu zadań dla kawalerji, gdyż niejasny rozkaz powoduje często niepowodzenie przy jego wykonywaniu.

Ostateczne określanie granicy między wytyczną a rozkazem jest tylko grą słów. Wytyczna może być ujęta szczegółowiej i ściślej, rozkaz ogólniej i szerzej. Gdzie jest zatem ta granica? Najważniejszą rzeczą jest zawsze to, że wyższy dowódca powinien niedwuznacznie powiedzieć czego wymaga od kawalerji strategicznej, a jej dowódca powinien znać zamiary swego przełożonego i wiedzieć czego on wymaga od jednostki kawalerji. Oprócz tego stałe orjentowanie dowódcy kawalerji w ogólnem położeniu stworzy wszystkie warunki sprzyjające jej działaniom ku pożytkowi całości.

Jeśli zmiana położenia wywoła konieczność ściślejszego ujęcia dotychczas ogólniej potraktowanych rozkazów, to wyższy dowódca powinien to natychmiast uczynić, wyznaczając nowy cel działań, którego wymaga zmienione położenie.

Zmieniony zupełnie po wojnie sposób walki kawalerji na walkę ogniową wywarł swój wpływ także i na dowodzenie nią. Dowodzenie dywizją kawalerji stało się podobniejsze do dowodzenia dywizją piechoty, chociaż istnieją jeszcze pewne różnice, których nie można sobie bezkarnie lekceważyć. Główną różnicę stanowi większa ruchliwość kawalerji, zatem w dowodzeniu nią należy w inny sposób obliczać czynniki przestrzeni i czasu niż w dowodzeniu dywizją piechoty. Należy też uwzględniać wolną przestrzeń, w której odbywają się działania kawalerji, nie opartej o własne wojska i nie mającej ubezpieczonych flanków.

Niesłuszne jest twierdzenie, że „kawalerja walczy w szerokich przestrzeniach", raczej rozpoznaje ona w tych przestrzeniach a walczy w nich tyko wtedy, gdy chodzi o walkę powstrzymującą i o osłonę. Dzięki swej ruchliwości nadaje się kawalerja do takiej walki, ale tylko obronnej. Walka dążąca do rozstrzygnięcia wymaga natarcia a więc skupienia sił.

Dawniej, gdy rozstrzygała krótka szarża, straże przednie były słabsze, a odległości w kolumnie marszowej mniejsze. Dzisiaj silna straż przednia pozwala dowódcy spokojnie pod jej osłoną poczynić przygotowania do użycia siły głównej. Kolumny kawalerji, mające każda swą straż przednią, poruszają się w przestrzeniach szerszych, jednak umożliwiających jednolite dowodzenie i użycie.

Skupienie siły głównej zapewnia powodzenie taktyczne a operacyjnie ułatwia zmianę kierunku marszu i wykonanie zmienionych rozkazów.

Szersze podzielenie sił przez dowódcę usprawiedliwia tylko zamiar obronnego rozwiązania zadania i konieczność osłaniania lub ubezpieczenia. Powinien jednak pamiętać, że późniejsze skupienie sił spowoduje ogołocenie frontu i pozwoli nieprzyjacielowi rozpoznać to, co miał przed nim osłonić. Mając siły słabe, będzie musiał bronić tylko punktów o rozstrzygającem znaczeniu i nawet w osłonie mieć swoje siły skupione.

Dowódca kawalerji jest częściej od dowódcy innej broni zdany na samodzielną decyzję w zupełnie niewyjaśnionem położeniu. Jednak wyższe dowództwo musi go stale informować o położeniu ogólnem i o swych zamiarach. To samo odnosi się do informowania przez niego podległych mu jednostek.

Im wątpliwsze i mniej jasne jest położenie, tem stalsza i pewniejsza musi być decyzja dowódcy, która i w obronie pozwoli mu utrzymać w ręku inicjatywę.

Dowódca kawalerji musi wiedzieć jaki jest duch jego oddziału i czego może od niego wymagać.

Użycie nowoczesnej kawalerji w masach i duży obszar pola bitwy wymagają większych marszów i wysiłków.

Dzienną wydajność marszową należy przyjąć na 75 km, licząc na godzinę 7,5 km, w tem 15-20 minut kłusa a do 45 minut stępa. Odpoczynki powinny być tak rozłożone, ażeby przynajmniej raz można było konie rozsiodłać. Konie powinny otrzymać ponad osiem kg owsa a ludzie dwa razy dziennie ciepłą strawę.

Chcąc mieć kawalerję zdolną do dużych marszów, należy od niej wymagać największych wysiłków tylko w dniach kryzysu.

W działaniach taktycznych niezawsze można zgóry wyznaczyć odpoczynki, jednak przewidujący dowódca we własnym interesie będzie dbał o wypoczęcie i wyżywienie swego oddziału.

Co do techniki marszu to należy pamiętać, że konie wierzchowe mniej się wysilają od pociągowych, powinny zatem iść bokami szosy a twardy środek jezdni należy zostawić dla pociągowych. Najmniej wytęża marsz po równinie, więcej pod górę. Niesłuszne jest twierdzenie, że więcej szkodzi kłus z góry niż pod górę, który wysila serce i płuca konia.

Na odpoczynku należy wszystkie konie umieścić pod dachem.

Dowódca kawalerji utrzyma zdolność do manewrowania i siłę uderzeniową swej jednostki przez właściwe podzielenie marszu, unikanie bezcelowych objazdów, dostateczne wyżywienie oraz dobre zakwaterowanie ludzi i koni.

TAKTYKA

Istotę walki kawalerji stanowi połączenie jazdy konno ze strzelaniem. Kawalerja musi jechać konno, ażeby mogła we właściwym czasie strzelać i musi strzelać, aby mogła jechać dalej.

Ruch i ogień panują w taktyce kawalerji tak samo jak u innych broni, tylko z większą przewagą czynnika ruchu a to dzięki właściwej tej broni ruchliwości. Różnicę między taktyką kawalerji a piechoty stanowi ta większa ruchliwość.

Tak samo przedstawia się sprawa z zadaniami powierzanemi tej broni do rozwiązania. Mniej ruchliwym jednostkom nie mo-

żna kazać operować i walczyć bez oparcia o inne na tak znacznych przestrzeniach, na jakich może to wykonać kawalerja.

Im mniejszą rolę odgrywa w walce ruchliwość tem podobniejsza staje się walka kawalerji do walki piechoty. Wreszcie tam, gdzie walka będzie się odbywała na wąskich pasach terenu i w głębokiem ugrupowaniu, gdzie konie będą trzymane daleko wtyle, wszelka różnica zaniknie. Stanie się to zwłaszcza w przypadku długotrwałej obrony.

Pojedyńczy strzelec kawalerzysta, gdy zsiądzie z konia, walczy tak samo jak piechur. Różnicę stanowi to wszystko co się działo do chwili zejścia z konia, jednak była to sprawa obchodząca dowódcę a nie jeźdźca. Z tego wynika, że wyszkolenie strzeleckie i bojowe pojedyńczych kawalerzystów może się odbywać według regulaminu obowiązującego w piechocie. Różnice występują dopiero przy wyszkoleniu w ramach jednostek. Im większa jest ta jednostka, tem silniej występują różnice, które polegają przedewszystkiem na odmiennym sposobie wprowadzania do walki. Dzięki swej szybkości może sobie kawalerja łatwiej niż piechota obrać kierunek i podstawę natarcia. Łączy się z tem często walka z dużemi odstępami i odsłoniętemi flankami. Piechota nie zna natomiast troski o konie.

Kawalerję można wprowadzać do walki z szerszego rozwinięcia niż piechotę. Z szerokiego stanowiska wyjściowego zwężają się zczasem pasy walki szwadronów w stronę wspólnego celu natarcia. Pierwotne, szerokie i rzadkie rozwinięcie strzelców wpływa rozdrabniająco na ogień nieprzyjaciela, wprowadza go w błąd co do siły nacierającego i zmniejsza własne straty.

Gdy chodzi o zajęcie jakiegoś określonego przedmiotu, to kawalerja może częściej niż piechota wykonać natarcie oddzielnemi sekcjami z różnych kierunków. Takie natarcie ma najwięcej widoków powodzenia.

Kawalerji używa się przedewszystkiem tam, gdzie chodzi o szybkie wykorzystanie z powodzeniem dogodnego położenia. Wymaga to użycia od samego początku znacznych sił, często nie ugrupowanych w głąb, nawet bez odwodów. Piechota, która nie może tak szybko jak kawalerja oderwać się od nieprzyjaciela, nie może wyrzec się ugrupowania w głąb ani odwodów.

Aby kawalerję zaprawić także do przeprowadzania natarcia aż do ostatecznego rozstrzygnięcia, należy w jej ćwiczenia wplatać wąskie a głębokie natarcia.

Dla kawalerji szczególnie ważne jest szybkie rozwijanie się i przechodzenie z rozwinięcia do natarcia lub obrony. Dlatego

niemiecka „Instrukcja wyszkolenia kawalerji" mówi w punkcie 376: „Zadania bojowe pułku będą często wymagały wykorzystania ruchliwości, dążenia do szybkiego zaskoczenia nieprzyjaciela i natarcia na jego flanki oraz tyły. Z tego powodu dowódca pułku daje często, równocześnie z rozkazem rozwinięcia się, także rozkaz natarcia." Piechota postępuje inaczej, przed natarciem zajmuje ona stanowiska pogotowia.

Ruchliwa kawalerja, prowadzona zwięzłemi rozkazami, dąży do zaskoczenia, które osiąga przez krótkie przygotowanie natarcia, wyrzeczenie się stanowisk pogotowia, śmiałe uderzenie i wprowadzenie od samego początku znacznych sił.

Natarcia nie należy prowadzić zbyt pośpiesznie, powinny go zaś poprzedzić: szybkie przygotowania, wydanie rozkazów, zwiady bojowe, użycie w porę ciężkich broni i wprowadzenie oddziałów na stanowiska wyjściowe.

Jednakowoż sama ruchliwość i szybkość nie sprowadzi powodzenia, które uzyskuje się dopiero w walce ogniowej. Ruchliwość jest tylko środkiem do szybszego niż u innych broni sprowadzenia sprzętu ogniowego na najwrażliwsze miejsce ugrupowania nieprzyjacielskiego.

Jakie korzyści przynosi kawalerji jej ruchliwość? Pozwala jej bez wytężenia odbywać dłuższe i szybsze marsze od piechoty. Umożliwia znaczne przyśpieszenie zwyczajnego tempa marszu w celu zaskoczenia nieprzyjaciela. Ułatwia szybsze rozwijanie się i natychmiastowe przechodzenie w szyk bojowy. Pozostawia swobodę w wyborze kierunku i podstawy natarcia i ułatwia wykonanie manewru oskrzydlającego. Umożliwia szybszy pościg i oderwanie się od nieprzyjaciela. Pozwala na przemijające zerwanie wszelkiej łączności z tyłami.

Umiejętność operacyjnego użycia kawalerji polega na wykorzystaniu jej ruchliwości, jednak i taktyczne jej użycie wymaga tego samego. Śmiałe uderzenie pozwoli często zająć bez walki punkty, na które nieprzyjaciel będzie musiał ze stratami nacierać.

Chcąc osłonić, wprowadzić w błąd, zaskoczyć, powstrzymać, skierować w bok lub rozczłonkować siły nieprzyjaciela, trzeba będzie prowadzić bitwę zawsze ruchliwie. Gdy jedna część walczy, druga stara się konno posunąć się naprzód. W tym celu wprowadza się swe siły do walki grupami, które walczą oddzielnie,

lecz wspierają się wzajemnie. Umożliwia to kawalerji walkę słabszemi siłami na szerokiej przestrzeni.

Natarcia kawalerji mają często charakter napadów ogniowych z jak największem rozwinięciem siły ogniowej karabinów maszynowych i artylerji. W takich razach kawalerja będzie trzymała konie wpobliżu, aby móc szybko się wycofać, gdyż podobny napad na silniejszego przeciwnika wywoła rychło potężne przeciwdziałanie.

Ubezpieczenia w marszu obejmują samorzutnie oddziały czołowe i boczne. Im większa jest maszerująca jednostka, na tem większe odległości musi się ubezpieczyć i rozpoznać. Nawet i mniejsze oddziały powinny to przeprowadzać na odległość przynajmiej 4 km, gdyż już z odległości 3 km można się spodziewać ognia z ciężkich karabinów maszynowych.

Szyk jednostki kawalerji w marszu czołowym jest podobny do szyku jednostki mieszanej. Artylerję umieszcza się na przodzie, aby w razie potrzeby była pod ręką.

Większe jednostki wykorzystują sieć dróg i maszerują kilkoma kolumnami. Straże przednie kolumn kawalerji są wysunięte dalej ku przodowi niż w jednostkach mieszanych, aby ułatwić swobodne poruszanie się sił głównych we wszystkich kierunkach. Odległości zależą od siły jednostki, terenu i położenia.

Kawalerja przebywa 4 km w 30 minutach, zatem odległość między strażą przednią i siłą główną nie może być zbyt mała, aby nie zatrzymać siły głównej przy najmniejszej potyczce straży przedniej.

Odległości mają zapewniać bezpieczeństwo i płynność marszu, muszą więc raz się zwiększać a raz zmniejszać.

Oddział przedni zawiadamia od czasu do czasu tylny, o której godzinie koniec jego minął dane miejsce, w ten sposób reguluje się odległości. W razie nadmiernego powiększenia się odległości oddział tylny ubezpiecza się przez wysunięcie naprzód własnej szpicy.

Przewidując zwiększoną działalność nieprzyjaciela w powietrzu lub ogień z dużej odległości, wyznacza się kolumnom pasy marszowe, które umożliwią dowódcy odpowiednie podzielenie swej kolumny. Pasy te będą szersze od pasów bojowych.

Do kolumn sąsiednich wysyła się własne patrole, które w nakazanym czasie meldują o miejscu pobytu tych kolumn i o tem

co się u nich dzieje. Dowódca musi sam nawiązywać łączność na wszystkie strony.

Ponieważ od kawalerji musi się wymagać niezwłocznego przejścia z marszu czołowego do walki, przeto uszykowanie w tym marszu i jego zorganizowanie mają zasadnicze znaczenie.

Dalekie rozpoznanie przed dużą jednostką kawalerji należy do wyższego dowódcy, który rozkazuje każdej kolumnie na jaką odległość ma rozpoznawać przez swoją straż przednią.

Celem umożliwienia straży przedniej stoczenia walki, maszerują z nią karabiny maszynowe, o ile możności artylerja a w wojskach nowoczesnych samochody pancerne i sprzęt przeciwczołgowy. Za nią, w dużej odległości, posuwa się siła główna, ze względu na lotnictwo uszykowana w głąb, zwartemi plutonami co 100 kroków.

Szpica posuwa się tak samo jak patrole, t. j. po drogach, skokami od jednego miejsca, skąd rozlega się widok, do następnego. W razie zetknięcia się z nieprzyjacielem opuszcza drogę i stara się z boku rozpoznać[1]. Jak długo szpica porusza się po drodze siła jej może nie przekraczać sekcji. W spotkaniu z nieprzyjacielem sekcja byłaby za słaba, zatem zadania szpicy należy powierzać całemu plutonowi.

Dowódca szpicy ostrzelanej musi się dowiedzieć czy ogień pochodzi z obsadzonego punktu czy też z szerszej linji, gdyż od tego zależy wprowadzenie do walki straży przedniej.

Jeśli chodzi o obsadzony punkt, to należy go okrążyć, odciąć a załogę wziąć do niewoli. Gdy ma się do czynienia z linją, dowódca szpicy musi dostarczyć dowódcy straży przedniej danych do decyzji, czy może ją oskrzydlić czy też powinien przerwać w jednem miejscu.

Szpica ostrzelana stara się pod osłoną własnego ognia rozpoznać z boku, czy ma do czynienia z nieprzyjacielem silnym czy słabym. Słaby wycofa się przed oskrzydleniem, a silny stawi opór i wtedy dowódca plutonu musi się postarać o dokładne stwierdzenie jego siły. Dowodzi to konieczności wysyłania szpicy w sile plutonu.

W celu umożliwienia płynnego marszu dalszych oddziałów, dowódcy plutonu w szpicy i czołowego szwadronu straży przedniej muszą jechać o tyle na przodzie, aby mogli widzieć i słyszeć

---

[1]) Według „Dowodzenie i walka broni połączonych".

co się dzieje w idącym przed nimi oddziale (sekcji i plutonie). Tak samo powinien się posuwać dowódca siły głównej.

Dowódca szpicy, przekonawszy się, że sekcja już nie wystarcza do ubezpieczenia na dostatecznej szerokości, wysyła obok niej drugą sekcję lub jej część i sam jedzie z niemi. Tak rozwija swój pluton i wyznacza sekcjom bliskie cele lub pasy, w których każda z nich ubezpiecza i rozpoznaje. Trzecią sekcję trzyma w odwodzie.

Na tem polega system nieustannego bojowego rozpoznawania konno. W chwili rozpoczęcia walki pieszej, konne ubezpieczenie na flankach i rozpoznanie na skrzydłach nieprzyjaciela muszą trwać dalej, chociażby były prowadzone słabemi siłami.

Gdy i siły plutonu staną się niedostateczne, wówczas wspiera się go najpierw ciężkiemi karabinami maszynowemi a następnie dalszemi plutonami, aby rozpoznaniu bojowemu nadać odpowiednią szerokość. Plutony te muszą być prowadzone jednolicie, jasnemi rozkazami. Sposób prowadzenia takiego rozpoznania jest taki sam jak walki pieszej, tylko na większej szerokości, dłuższemi skokami i na dalsze cele, i musi być jak najbardziej zaczepny. Tylko natarcie może zmusić nieprzyjaciela do zdradzenia zamiarów. Nie mogąc w rozpoznaniu bojowem posuwać się naprzód konno, należy przejść do pieszego natarcia ogniowego i umożliwić sąsiednim oddziałom wejście w luki u nieprzyjaciela, aby podtrzymać płynność posuwania się naprzód. Wyższy dowódca powinien to natarcie wesprzeć ogniem ciężkich broni i zorganizować je, wyznaczając odcinki i cele.

Ten sposób prowadzenia ruchliwej walki, częścią pieszo, częścią konno, rozpoczyna każdą walkę kawalerji i oprócz rozpoznania bojowego ma na celu wywalczenie przestrzeni do spieszenia sił głównych. Jeśli nie uda się spędzić wysuniętych oddziałów nieprzyjaciela, wówczas poszczególni strzelcy muszą przejść pieszo znaczne przestrzenie i zatraca się szybkość, cechującą każde użycie kawalerji. Kawalerja musi dążyć do przeniesienia swego sprzętu ogniowego jak najbliżej do nieprzyjaciela.

Dowódca siły głównej musi zbliska obserwować natarcie oddziałów rozpoznania bojowego, ażeby mógł uzyskać dane do rozkazu dla straży przedniej i do użycia siły głównej. Zasady prowadzenia dalszej walki są te same co w jednostkach mieszanych, jednak ruchliwość kawalerji pozwala na takie przystosowanie się do położenia, do jakiego nie są zdolne bronie mniej ruchliwe.

Błąd dowódcy polega albo na pozostaniu zbyt daleko wtyle

albo na wyznaczeniu za małej odległości między strażą przednią a siłą główną. Wówczas oddział musi się zatrzymać, aby doczekać się rozkazu wkroczenia a następnie nadrobić to jadąc szybszym, wytężającym chodem.

Dowódca, zdecydowany uzyskać rozstrzygnięcie w natarciu, albo wykona obejście albo przeprowadzi natarcie ugrupowane w głąb, używając w jego punkcie ciężkości artylerji i ciężkiego sprzętu ogniowego.

Z marszu czołowego rozwija się rozpoznanie bojowe, które przechodzi bez straty czasu w walkę straży przedniej i w rozstrzygające uderzenie siły głównej, która posuwała się dotychczas plutonami. Większe rozdrabnianie szyku marszowego jest przeważnie zbyteczne.

Szczególną troską należy otoczyć umieszczenie koni, które powinny być przedewszystkiem zasłonięte przed ogniem nieprzyjacielskim. W tym celu odsyła się je nieraz dalej wtył a obowiązkiem wyższego dowódcy jest unikanie nagromadzenia w terenie większych mas koni. Gdy walka się przeciąga musi on wydać rozkaz, czy wolno je nakarmić i napoić, a przy posuwaniu się walki naprzód strzec, aby poszczególne ich grupy się nie pomięszały. Podciąga się je ku przodowi małemi grupami, na zgóry wyznaczone miejsca, w razie niebezpieczeństwa lotniczego kłusem. Sprawna organizacja tej służby należy do obowiązków dowódcy.

Właściwem polem działania kawalerji jest walka powstrzymująca. Dzięki swej ruchliwości może w niej kawalerja przez dłuższy czas powstrzymać nawet znacznie silniejszego przeciwnika. Przewidując taką walkę można już marsz czołowy wykonać w szerokiem ugrupowaniu, jednak należy sobie pozostawić pewną część swych sił do krótkiego uderzenia w dogodnem miejscu.

W walce powstrzymującej kawalerja powinna powstrzymać marsz nieprzyjaciela, jak najwcześniej wyjeżdżając daleko naprzeciw niego. Także i artylerja stara się przeszkodzić mu skupionemi napadami ogniowemi w przechodzeniu ciaśnin, zadać mu straty i zmusić do opuszczenia dróg i opóźnienia marszu.

Jeszcze przed wymarszem należy ustalić na mapie i przez rozpoznanie terenu, gdzie będzie można utworzyć zaporę ogniową. Nadają się do tego odcinki łatwe do obrony; zbliżające się do nich patrole należy przepędzać, aby utrudnić rozpoznanie. Nieprzyjaciela powinno się ostrzelać zdaleka ogniem flankujących się a niewidocznych ciężkich karabinów maszynowych. Własne flanki należy ubezpieczyć.

Szwadrony muszą być wyćwiczone w szybkiem i niepostrzeżonem zajmowaniu stanowisk. Zniszczenia i zapory opóźnią przeniesienie wprzód ciężkich broni nieprzyjacielskich. Należy zapewnić łączność i przekazanie rozkazów ku przodowi. Trzymanie koni wpobliżu ułatwi opuszczenie stanowisk.

Jeśli powiodło się zmuszenie nieprzyjaciela do rozwinięcia piechoty i do podprowadzenia naprzód oraz ustawienia na stanowiskach artylerji, należy się wycofać na stanowiska tylne. Przy tej sposobności mogą oddać duże usługi samochody pancerne, powstrzymując pościg nieprzyjacielski.

Trudności tego sposobu walki polegają na dużych przestrzeniach, należy zatem staranie uzgodnić wycofywanie się poszczególnych oddziałów.

Dążąc do uzyskania czasu można używać wszystkich środków do wprowadzenia przeciwnika w błąd.

W walce kawalerji widzimy dwa rodzaje natarcia, jedno dążące do rozstrzygnięcia, drugie prowadzone na szerokim froncie z ograniczonemi celami.

Pierwszy należy prowadzić jak w piechocie, na wąskich pasach bojowych w głębokiem ugrupowaniu, wspierać je masą ciężkiego sprzętu i artylerji.

Drugi rodzaj natarcia służy do skrępowania przeciwnika lub do przeprowadzenia rozpoznania bojowego. Poprzedza on każde natarcie rozstrzygające, rozprasza nieprzyjacielskie rozpoznanie i ubezpieczenie. Ma on umożliwić siłom głównym zbliżenie się konno do nieprzyjaciela a często dostarczyć dowódcy podstaw do ich użycia.

Obrona może być długotrwała lub powstrzymująca; różnica jest zupełnie jasna.

Wszystkie te sposoby walki często zmieniają się się wzajemnie. Wybór najodpowiedniejszego należy do dowódcy. Musi on jednak niedwuznacznie i jasno powiedzieć, czego wymaga od swego oddziału. W dużej jednostce może jeden sposób walki występować obok drugiego.

ORGANIZACJA

Sposób walki i operowania nowożytnej kawalerji strategicznej wpływa na jej organizację. Mimo zmian, które zaszły pod tym względem po wojnie, większość państw utrzymała dawne formy organizacji.

Przed wojną chodziło o szybkie sprawienie szyku do przeprowadzenia szarży, zatem pułki były małe. Dzisiaj chodzi o jak

największą siłę ogniową, więc pułk należy zwiększyć z czterech do sześciu szwadronów. Zmobilizowany szwadron powinien liczyć 200 ludzi i tyleż koni.

Dywizja powinna się składać najwięcej z 36 a najmniej z 24 szwadronów.

Co do wyposażenia kawalerji w karabiny maszynowe, to same lekkie nie wystarczą, gdyż donośność ich jest nieznaczna. Najkorzystniejsze będzie stworzenie szwadronu ciężkich karabinów maszynowych lub wyposażenie każdego szwadronu linjowego w dwa do trzech ciężkich karabinów maszynowych na koniach jucznych, gdyż wozy stanowią cel za duży i nie są dosyć zwrotne.

Oprócz ciężkich karabinów maszynowych pułk kawalerji powinien jeszcze mieć cięższy sprzęt ogniowy. W wojskach nowocześnie uzbrojonych pułki kawalerji mają działa kawaleryjskie i armaty przeciwczołgowe, przeważnie zmechanizowane. Kawaleryjskich dział powinien mieć pułk dwa do trzech, a przeciwczołgowych co najmniej cztery (małokalibrowe armaty lub najcięższe karabiny maszynowe). Najlepszą bronią przeciwczołgową będą opancerzone wozy bojowe.

Do obrony przeciwlotniczej nie wystarczają lekkie i ciężkie karabiny maszynowe. Państwa nowocześnie uzbrojone mają w pułkach kawalerji po trzy najcięższe karabiny maszynowe przeciwlotnicze.

Środki łączności są w pułku zebrane w jego plutonie łączności. Stacje radjowe przydziela do pułków, w miarę potrzeby, dywizja.

Marsze poza drogami, prace przy naprawianiu przepraw i przy zniszczeniach wymagają dodania patrolu pionierów w sile 10 ludzi z jednym wozem na materjał.

Konieczne jest zaopatrzenie pułku kawalerji w silny pluton kolarzy, 2 do 3 samochodów osobowych i kilka motocykli, do szybkiego przekazywania rozkazów.

Wobec tego w skład nowoczesnego pułku kawalerji wchodziłyby:

sztab pułku,

6 szwadronów z 6 do 12 lekkich i 2 do 3 ciężkich karabinów maszynowych,

1 szwadron ciężkich karabinów maszynowych z wozami,

1 pluton łączności,
2 działa kawaleryjskie,
4 działa przeciwczołgowe,
3 najcięższe karabiny maszynowe przeciwlotnicze,
1 pluton kolarzy,
1 patrol pionierów,
5 motocykli,
2 do 3 samochodów osobowych.

Czy dywizja kawalerji ma się składać z trzech brygad po dwa pułki czy z dwóch po trzy jest rzeczą mniej ważną, zależy to od ilości rozporządzalnych sztabów.

Tabor kawalerji musi być częściowo zaprzężony w konie, częściowo może być zmotoryzowany.

Uzbrojenie powinno być takie same jak w piechocie, miejsce szabli zajmie z czasem pistolet dużego kalibru, potrzebny jest kawalerji także granat karabinowy.

Materjał ludzki nie powinien przekraczać 1.70 m wzrostu i 75 kg ciężaru.

Konie kawaleryjskie powinny być średnio wysokie, lecz szerokie i głębokie, dobrej krwi.

Jakie formacje innych broni i służb powinny wchodzić w skład dywizji kawalerji?

Dywizja kawalerji powinna być wyposażona w znaczną ilość artylerji polowej (działa i haubice polowe), dalekonośnej, ciężkiej (ciężkie haubice) i przeciwlotniczej.

Piechota przydzielona do dywizji kawalerji powinna być ruchliwa, składać się zatem z bataljonu kolarzy i z bataljonu motocyklistów, przydatnego zwłaszcza w obronie, jako ruchliwy odwód dowódcy. W natarciu motocykliści są niepraktyczni, gdyż zarówno strzelcy, jak i prowadzący muszą zejść z maszyn, a tych nie można za nimi podprowadzać, jak się to dzieje z końmi kawalerzystów. Piechota na samochodach jest niedogodna, zastąpią ją zapewne w przyszłości samodzielne jednostki zmotoryzowane a częściowo zmechanizowane, przeznaczone do poparcia rozpoznania.

Niezbędny jest w dywizji dywizjon obrony przeciwpancernej.

Do uzupełnienia rozpoznania, współpracy z artylerją i nawiązywania łączności potrzebuje dywizja kawalerji swego lotnictwa.

Łączność, zwłaszcza radjową, zapewnia w dywizji szwadron łączności

Do prac przy zniszczeniach, zakładaniu zapór, odbudowach, budowie przepraw i robotach minerskich potrzebuje dywizja przynajmniej szwadronu pionierów na rowerach, motocyklach a częściowo konnych.

Do przekraczania rzek powinna być przy tym szwadronie zmotoryzowana kolumna mostowa.

Celem zapewnienia opieki chorym i rannym ludziom musi być w dywizji kawalerji ruchliwa formacja sanitarna z pewną ilością konnych patroli sanitarnych, a do opieki nad końmi formacja weterynaryjna.

Ażeby przez prace poza frontem nie zmniejszać stanów bojowych pułków, powinna mieć dywizja jeden lub kilka szwadronów pospolitego ruszenia.

Ponieważ zadania kawalerji strategicznej wymagają użycia jej w masach, przeto należy dywizje łączyć w korpusy kawalerji, a ponieważ zaimprowizować takiego korpusu nie można, powinno się już w czasie pokoju przygotować sztaby korpusów kawalerji.

Na czele całej kawalerji powinien już podczas pokoju stać najwyższy dowódca, odpowiedzialny za jej wyszkolenie i wyposażony w moc rozkazodawczą.

Streścił T. B.

ZAGADNIENIE ZAPÓR WEDŁUG POGLĄDÓW ROSYJSKICH.

1) Karbyszew — „Razruszeńja" — Wojna i Riewolucja Ks. 9 i 10 z 1929 r. 2) Kuzniecow — „Motorizacja, mechanizacja i służba zagraždieńja". Wojna i Riewolucja Ks. 2 i 3 z 1930 r. 3) Galwin — „Zony zagraždieńja". Wojna i Riew. Ks. 5/1930 r. 4) Stiepanow — „Organizacja i prowiedieńje wojskowowo uczeńja po służbie zagraždienij". Wojna i Riew. Ks. 6/1930. 5) Karbyszew — „Służba zagraždienij i jejo bojewoje ispolzowańje". — Wojna i Riew. Ks. 8 i 9 z 1930 r. 6) Karbyszew — „Ustrojstwo i ustranieńje zagrąždienij". — Wojna i Riew. Ks. 11/1930. 7) Broniewskij — „Zagraždieńja w kaczestwie zagraditielnowo i oboronitielnowo śriedstwa". Wojna i Riew. Ks. 12/1930 r. 8) K. — „Służba zagraždienij". Woj. Wiestn. Nr. 4/1930 r. 9) Karatun — „Służba zagraždieńja". Woj. Wiest. 6/1930. 10) Krylcow — „Massowoje primienieńje zagraždienij w maniewrionnoj wojnie". Woj. Wiestn. Nr. 14/1930 r. 11) Kw. — „Sowriemionnaja służba zagraždienij". Woj. Wiestn. Nr. 16/1930 r. 12) Jabłoniew — „Kak stroit zagraždieńja". Woj. Wiestn. Nr. 35/1930 r.

PODSTAWOWE ZASADY I NORMY PRZY ZAKŁADANIU ZAPÓR

ZNACZENIE TERENU I PRZEDMIOTÓW TERENOWYCH

Zniszczenia potrzebują nieodwołalnie istnienia przedmiotów zniszczeń. Co się tyczy zakładania zapór, to naprzykład zawały leśne potrzebują odpowiednich lasów, nawodnienia zaś i zabagnienia są możliwe jedynie w razie znajdowania się w pobliżu rzek czy strumieni, przyczem jest to jeszcze uzależnione od kierunku biegu wody, szybkości jej przepływu, kształtu brzegów, charakteru dolin rzecznych, rodzaju gruntu i t. d. Tylko zakładanie min, przeszkód typu fortyfikacyjnego oraz zakażanie miejscowości środkami walki chemicznej mogą być stosowane w dowolnym terenie, nawet zupełnie otwartym.

Ta wrażliwość zapór na teren, w którym mają być założone, ma decydujące znaczenie dla samego ich charakteru oraz jest

główną przyczyną takiego, a nie innego stosowania pewnego systemu zapór w pewnych warunkach terenowych.

Tereny, z rozwiniętą siecią dróg i okolicą poprzerzynaną (góry, rzeki, kanały), posiadają znaczną ilość sztucznych przedmiotów (nasypy, mosty, wiadukty, podmurowane ściany i t. d.). Zburzenie tych przedmiotów stawia liczne i odpowiednie przeszkody w poruszaniu się przeciwnika. Należy uwzględnić, iż przedmioty tego rodzaju co nasypy lub wykopy na drogach, kanały i t. p. już same stanowią przeszkody w posuwaniu się poza drogami.

Taki naprzykład charakter miał odcinek masowych zniszczeń niemieckich w roku 1917 w północno-wschodniej Francji, znany pod ogólną nazwą „Alberich". Ten obszar miał około 3 do 4 km dróg na 1 km kwadratowy powierzchni, przyczem większość z nich to były szosy. Prócz tego obszar ten przecinał szereg wielkich szos oraz linij kolejowych. Wszystkie one biegły wykopami lub nasypami i wzajemnie się krzyżowały na licznych wiaduktach. Wzdłuż rzek przeprowadzono kanały ze znaczną ilością mostów.

Nasypy lub wykopy, któremi biegną drogi stanowią poważne przeszkody w ruchu wojsk poprzez teren. Tem należy też sobie objaśnić, że francuskie instrukcje nie mówią o innych zaporach, poza zniszczeniami i zburzeniami pewnych budowli komunikacyjnych.

Pod tym względem przypuszczalne teatry działań dla wojsk rosyjskich nie zawsze będą odpowiednie i dogodne do założenia podobnego systemu zapór. Mało poprzerzynana okolica, mało rozwinięta sieć dróg (0,03 km dróg na 1 km^2, gdy w Belgji 1,5 km, a we Francji 1,3 km i do tego szos), niewielka ilość mostów (średnio około 5 metrów na 1 km drogi), brak poważniejszych wykopów i nasypów, wogóle ograniczona ilość sztucznych przedmiotów komunikacyjnych, wszystko to ogromnie *utrudnia zastosowanie zniszczeń.*

Wogóle przy zakładaniu systemu zapór naturalne przeszkody mają ogromne znaczenie; wykorzystanie linij rzecznych, stref bagnistych lub naturalnych ciaśnin w obszarze bagnistym, czy lesistym, lub wśród jezior ułatwia ogromnie prace nad stworzeniem systemu zapór i realizuje je stosunkowo niewielkiemi środkami oraz dość szybko; to samo odnosi się do terenów górzystych lub silnie poprzerzynanych w obszarach przemysłowych.

RODZAJE ZAPÓR Z PUNKTU WIDZENIA TERENOWEGO

Tablica I przedstawia wszelkiego rodzaju zapory, stosowane w różnych wypadkach. Z tablicy tej widać, iż najwięcej możności zastosowania dają zapory stworzone ze środków walki chemicznej i z przeszkód typu fortyfikacyjnego. Słabą stroną zapór chemicznych jest mała skuteczność ich w porze deszczowej oraz w terenach wilgotnych (błota, mokre łąki).

Szerokie zastosowanie przeszkód typu fortyfikacyjnego ogranicza jedynie wielki ciężar zapotrzebowanych materjałów, (a mianowicie, naprzykład do 5 tonn na 1 km i to przeszkód tylko w jeden szereg, a do wagonu zmieści się jedynie przeszkód na 1 km w jeden szereg). Pewnem wyjściem z tego będzie stosowanie zmniejszonych i lżejszych przeszkód oraz częściowe ich elektryzowanie.

Najmniejsze zastosowanie, jak wynika z tablicy I-szej, będą miały nawodnienia i zalewy. Użycie min może być bardzo szerokie, w wielu wypadkach stosowane z powodzeniem.

Najczęściej spotykanemi przedmiotami na przypuszczalnych teatrach działań wojennych Rosji będą zwykłe drogi gruntowe z drewnianemi mostami; w celu ich zniszczenia można zastosować znaczną ilość technicznych środków zaporowych, patrz tabl. I.

Tablica I. *Rodzaje zapór.*

Czynności techniczne \ Objekty		1. Przeprawy, brody, promy	2. Mosty a) drewniane	2. Mosty b) żelazne i betonowe	3. Drogi a) gruntowe	3. Drogi b) szosy	4. Fabryki, składy i.t.p.	5. Przedmioty terenowe a) lasy	5. Przedmioty terenowe b) rzeki	6. Teren otwarty
A. Zniszczenia	Wysadzanie	—	+	+	—	+	+	—	—	—
	palenie	—	+	—	—	—	+	+	—	—
	mechaniczne uszkodzenie	—	+	+	+	+	—	—	—	—
B. Urządzenie przeszkód	Podminowanie	+	—	—	+	+	+	—	—	+
	zawały	+	—	—	+	+	—	+	—	—
	nawodnienie i zabagnienie	—	—	—	—	—	—	—	+	
	przeszkody typu fortyfikacyjnego	+	—	—	+	+		+		+
	zakażenie środkami walki chemicznej	+	+	+	+	+	+	+		+

Uwaga: znakiem + z zakreskowaniem oznacza, iż odpowiada pozytywnie.

Poważne trudności wystąpią przy organizowaniu systemu zapór w terenie otwartym, gdyż jako środki stworzenia tych zapór pozostaną jedynie: podminowanie, przeszkody typu fortyfikacyjnego i zakażenie terenu środkami walki chemicznej.

Z zestawienia technicznych sposobów stwarzania zapór można ustalić podstawowe typy zapór, które dzielą się:

1) na *zapory* przegradzające drogi i wszelkie linje komunikacyjne.

2) na *zapory*, zakładane poza drogami przeciwko tym siłom nieprzyjacielskim, które zejdą z dróg i posuwać się będą poprzez teren.

Zapory pierwszej kategorji, to jest na drogach, można rozdzielić na miejscowe, przegradzające linję komunikacyjną w poszczególnych punktach i zapory ciągłe, przegradzające drogę na pewnej przestrzeni.

Zapory drugiego typu, to jest budowane w terenie poza drogami, dzielą się również na zapory pewnych poszczególnych punktów oraz na strefy zapór, obejmujących nieprzerwanie większe lub mniejsze wycinki terenu.

Opierając się na tem, co było wyżej powiedziane, można określić, iż podstawowemi typami zapór będą:

A). Zapory na drogach:

1) miejscowe zapory dróg w postaci zniszczonych mostów, budowy małych lub wielkich lejów, przekopywania drogi, budowy na nich różnych zawałów, wkopywania szyn przeciwczołgowych, zakażeń terenu środkami walki chemicznej i t. d;

2) ciągłe zapory przez założenie min, rozległe i ciągłe zawały z drzew, porycie i zaoranie nawierzchni dróg gruntowych, zrujnowanie i uszkodzenie nawierzchni szos, rozległe, ciągłe zakażenie dróg środkami walki chemicznej.

B). Zapory poza drogami:

3) ciągłe zapory poza drogami:

a) przeciw uszykowaiu bojowemu nieprzyjacielskich jednostek wojskowych (bez sił pancernych) jak naprzykład leśne zawały, nawodnienie i zabagnienie, przeszkody typu fortyfikacyjnego, zakażenie terenu środkami walki chemicznej;

b) przeciw jednostkom pancernym będą to pola minowe,

Tablica II.

Charakterystyka zapór

Column key (Dane o zaporach):

A. Właściwości techniczne
- I. Objekty zagradzane (Objekty terenowe): A1 = 1. [illegible]; A2 = 2. [illegible] przeci[illegible] do mieszka[illegible]; A3 = 3. Lasy; A4 = 4. Rzeki; A5 = 5. Punkty w terenie; A6 = 6. Teren otwarty
- II. Zapotrzebowanie sił (Wykonawcy): A7 = 1. Minerzy; A8 = 2. Saperzy; A9 = 3. Specjalni chemicy; A10 = 4. [illegible]cy; A11 = 5. Siła robocza
- III. Zapo[illegible]: A12 = 6. Środki m[illegible]we; A13 = 7. Środki [illegible] dowożone
- A14 = V. Zapotrzebowanie czasu

B. Właściwości operacyjno-taktyczne
- I. Rozmieszczenie zapór ([illegible] nek za-[illegible] / [illegible] zapór): B1 = a) [illegible] do frontu; B2 = b) [illegible]; B3 = c) [illegible]; B4 = d) [illegible]ane
- II. Opór: B5 = a) [illegible]ywanie; B6 = b) Usuwanie
- III. Przeznaczenie zapór (Jaki rodzaj wojska zatrzymują), W marszu: B7 = a) Piechota; B8 = b) Artyleria, tabory; B9 = c) Transport samochodowy; B10 = d) Czołgi
- III. Przeznaczenie zapór (Jaki rodzaj wojska zatrzymują), W walce: B11 = a) Piechota; B12 = b) Artyleria, tabory; B13 = c) Czołgi
- B14 = Unieruchomienie odpoczynku
- IV. Charakter zapór: B15 = a) Zapory taktyczne; B16 = b) Zapory operacyjne
- B17 = V. Ograniczenie [illegible] nego [illegible]
- B18 = VI. Skrępowanie [illegible] m[illegible]owej.

Charakter zapór	Rodzaje zapór	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18
I. Lokalne zapory na drogach	1. Zburzenie mostów	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	+	–	+	+	+	–	–	–	–	–	+	+	+
	2. Leje na drogach	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	+	–	+	–	+	+	+	–	–	–	–	–	+	+	+
	3. Przekopywanie dróg	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	+	+	–	–	–	–	–	+	+	+
	4. Zawały na drogach	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–	+	–	+	–	+	–	+	+	+	–	–	–	–	+	–	+	+
	5. Szyny i słupy przeciwczołgowe	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	+	+	–	–	–	–	+	–	–	+
	6. Środki walki chemicznej	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	+	–	+	–	+	+	–	+	+	–	–	–	–	+	+
II. Ciągłe zapory na drogach	7. Podminowanie dróg	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+	–	+	–	+	–	+	+	+
	8. Oranie dróg gruntowych	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	+	+	–	+	–	+	–	+	+	+
	9. Uszkodzenie i zrujnowanie szos	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	–	+	+	–	–	+	–	+	+	+	–	–	–	–	–	+	–	–
	10. Ciągłe zawały	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	–	+	+	–	–	+	–	+	+	+	–	+	–	–	–	+	+	+
	11. Ciągłe zakażenia środkami walki chemicznej	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	–	–	+	–	+	–	+	+	+
III. Ciągłe zapory poza drogami	12. Zawały leśne	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	+	–	+	–	+	–	–	–	–	–	+	+	+	–	+	–	+	–
	13. Nawodnienie i zabagnienie	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–	–	–	+	+	+	–	+	–	–	+
	14. Przeszkody fortyfikacyjne	–	–	+	–	–	+	–	–	–	+	+	+	+	+	+	–	+	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–
	15. Zakażenie miejscowości środkami walki chemicznej	–	+	+	–	+	+	–	–	+	–	–	–	+	–	+	–	+	–	+	–	–	–	–	–	+	+	–	+	–	+	+	+
IV. [illegible] inter[illegible]nym	16. Pola minowe	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	+	–	+	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–	–	–
	17. Szyny i słupy przeciwczołgowe	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	+	+	–	+	+	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–
	18. Rowy	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	–	–	+	+	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–	+	+	–	+	–	–	+
V. [illegible]	19 Miny o opóźnionem działaniu	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	+	+
	20 Miny - niespodzianki	–	+	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	+	+
	21. Zakażenie środkami walki chem. poszcz. punktów	–	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+

Uwaga: znak + wraz z zakreskowaniem kratki oznacza pozytywną odpowiedź na pytanie „Dane o zaporach" oraz wskazuje, iż jest konieczne znaczne zapotrzebowanie i zużycie sił roboczych, środków technicznych oraz czasu.

Do art.: „Zagadnienie zapór według poglądów rosyjskich". „Przegląd Wojskowy" Zeszyt 29.

szyny przeciwczołgowe wkopane w ziemię, rowy, a również nawodnienia i zabagnienia:

4) zapory w poszczególnych punktach w postaci min o działaniu opóźnionem, fugasów działających niespodziewanie po nastąpieniu na nie, zakażeń pewnych punktów środkami walki chemicznej itd.

Powyżej nie poruszono zniszczeń i zapór na linjach kolejowych; większość autorów sowieckich, opierając się na obowiązujących w ZSRR przepisach, według których sprawy związane ze zniszczeniem linij kolejowych są przedmiotem zarządzeń wyższego dowództwa, oraz powinny być realizowane według specjalnego planu przez specjalne oddziały*), usunęła z rozważań nad sprawą systemu zapór wszelkie kwestje związane ze zniszczeniem linij kolejowych. Poniżej zostaną przedstawione kolejno poszczególne elementy systemu zapór, przyczem zostanie rozpatrzone zarówno samo zakładanie zapory, jak sposób i czas konieczny do jej usunięcia.

POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ZAPÓR.

Burzenie mostów.

Burzenie mostów przeprowadza się w ZSRR. według specjalnej instrukcji minerskiej z 1927 r.

Na 1 metr bieżący drewnianego mostu potrzeba do 2 kg kruszących materjałów wybuchowych i do 2 godzin pracy sapera—minera.

Przyjmując na 1 km^2 terenu około 1 km różnych dróg, a na nich średnio około 5 metrów bieżących mostów, otrzymamy, że w celu tylko zburzenia mostów na 1 km^2 terenu potrzeba około 10 kg kruszących materjałów wybuchowych i pracy sekcji saperów w ciągu 1 do 2 godzin. Zastosowanie wiercenia komór minowych zmniejszy dziesięciokrotnie zapotrzebowanie materjałów wybuchowych.

Żelazne mosty potrzebują w celu zburzenia podobnych środków, a mosty betonowe dwa razy większych.

Należy uwzględniać, iż burzenia mostów często trzeba będzie przeprowadzać w wielkim pośpiechu, nieraz pod ogniem

---

*) Karbyszew —, „Ustrojstwo i ustranieńje zagrażdienij" Str. 12. Wojna i Riewolucja Nr 11 z 1930 r.

przeciwnika. Czasu do przygotowania wysadzeń także będzie niewiele. Dlatego też naturalnem dążeniem myśli technicznej będzie uproszczenie techniki wybuchowej przez wprowadzenie stałych, jednolitych ładunków, przez uproszczenie obliczeń i mechaniczne wiercenie komór minowych, przez zamianę elektrycznego sposobu zapalania ładunków na sznur detonujący. Znaczne zużycie materjałów wybuchowych wysuwa sprawę surogatów, a w szczególności ciekłego powietrza. Dla mostów żelaznych pożądane będzie użycie autogenowych przyborów, dla mostów drewnianych wskazane będą urządzenia termitowe w celu spalania.

Zburzenie mostów powinno być połączone ze zniszczeniem pozostałych części mostu (przez spalenie, spławianie z prądem wody i t. p.) oraz z zakażeniem tego obszaru zapomocą środków walki chemicznej; dobrze będzie założyć tam również miny o działaniu opóźnionem, w celu wywołania powtórnych zburzeń; tego rodzaju miny powinny dawać możność regulowania wybuchów zarówno na znaczniejszy okres (dnie, tygodnie a nawet miesiące), jak i na krótszy, obliczony w godzinach (miny o działaniu taktycznem). Burzenie mostów stwarza zapory o znaczeniu operacyjnem, przyczem znaczenie tej zapory zależy od wielkości przeszkody, na której wzniesiony był most. Usunięcie tej zapory będzie wymagało od przeciwnika odbudowania mostu lub wyszukania i urządzenia objazdów. Trudności w urządzeniu objazdów będą zależały od wielu przyczyn, dla orjentacyjnych zaś obliczeń można dodać, iż 1—2 plutonów strzeleckich pod kierunkiem saperów urządzi objazd w ciągu pół do jednego dnia.

Dane te, podobie jak i przytoczone poniżej, są jedynie orjentacyjne. Mogą one podlegać w praktyce znacznym wahaniam. Prócz tego w warunkach zakładania systemu zapór trzeba wykonywać nieraz prace drobne i bardzo rozrzucone w terenie. To powoduje znaczną stratę czasu przy przechodzeniu pracujących z obszaru jednej roboty w obszar drugiej; dalszą stratę czasu powoduje samo rozpoznanie i czas konieczny do zorganizowania roboty. Przy użyciu oddziałów niezmotoryzowanych ta strata czasu wyniesie 100%. Należy też uwzględniać to zawsze w obliczaniach przeprowadzanych przy zakładaniu systemu zapór.

Urządzanie lejów na drogach.

Leje na drogach robi się powodując równoczesne wybuchy kilku skoncentrowanych ładunków. Wielkość leja zależy od ilości i wielkości ładunku oraz od wielu innych danych.

Mały lej powstaje przez wybuch 4-5 ładunków miotających materjałów wybuchowych, o ogólnym ciężarze 20 do 30 kg. Otrzymamy w ten sposób lej nieznacznych rozmiarów (do 5 m głębokości), nie może on stanowić poważnej przeszkody, jednak zawsze utrudni szybką jazdę oraz normalne wykorzystanie drogi. Stosuje się to szczególnie do szos, gdzie leje wywołują poważne uszkodzenie twardej nawierzchni.

Usunięcie przeszkody w postaci leja na drodze nie wywołuje większych trudności, lecz naprawa zniszczonej twardej nawierzchni na szosie jest pracą bardziej skomplikowaną.

W ogólności pluton saperów (lub równa jemu ilość sił roboczych) przeprowadzi prace związane z usunięciem przeszkody w postaci małego leja na drodze w ciądu 1 do 2 godzin pod warunkiem, iż las będzie w pobliżu i okoliczności towarzyszące pracy ułożą się pomyślnie.

W celu utrudnienia przeciwnikowi robót nad usunięciem przeszkody w postaci leja na drodze, należy tworzenie lejów połączyć z niewielkiemi barykadami - zawałami z połamanych wozów, grubych gałęzi pni drzewnych, desek i t. p.; tak utworzoną barykadę — zasiekę należy jeszcze podminować, zlekka zasypać ziemią i zakazić środkami walki chemicznej. Powodzenie prac nad usunięciem leja będzie w takich warunkach poważnie ograniczone i to tak znacznie, iż można liczyć, że przy takiej samej sile roboczej (1 pluton) czas potrzebny do usunięcia podobnej przeszkody będzie trzykrotnie większy.

Z tego jasno wynika, że zapory powinny być zawsze kombinowane.

Duży lej można otrzymać powodując równoczesny wybuch 4—6 ładunków o ogólnym ciężarze około 100 kg miotających materjałów wybuchowych. Taki lej będzie miał rozmiary: wzdłuż osi drogi do 10 metrów, głębokość do 2 metrów. Podobny lej stanowi przeszkodę nawet dla ruchu powolnego. Sekcja saperów przygotuje lej w ciągu 2—3 godzin.

Do zasypania leja potrzeba będzie plutonu strzeleckiego pracującego 3 do 5 godzin. Stworzenie zawałów, podminowanie i zakażenie zwiększy ten czas trzykrotnie.

Francuskie źródła podają, że Niemcy stosowali leje o średnicy 20 m i głębokości 7 do 8 metrów. Pułkownik wojska francuskiego Normand mówi o lejach o średnicy 40 metrów i głębokości do 10 metrów; takie leje potrzebowałyby ładunków o ciężarze do 9 tonn materjałów wybuchowych. Naturalnie podobne leje stanowiłyby potężną przeszkodę nietylko z punktu widzenia przej-

ścia przez nią, ale również jej usunięcia, jednak samo już ich założenie wymaga prac bardzo znacznych i środków bardzo poważnych.

W zasadzie lejów będzie się używać jedynie jako zapory na szosach, a na zwykłych drogach bez twardej nawierzchni jedynie w celu zburzenia wysokich nasypów lub zniszczenia podmurówek drogi i t. p. Zastosowanie bowiem lejów na drogach gruntowych wymaga znacznych środków wybuchowych natomiast nie da spodziewanych wyników. Prócz tego piasek przy wybuchu zasypuje lej; a tem samem zmniejsza jego szerokość i głębość, dlatego też zakładania lejów w gruntach piaszczystych należy unikać.

Przy zakładaniu ładunków wprost przez nawierzchnię drogi ruch na drodze trzeba na ten czas przerwać; na szosie niszczy się przytem twardą nawierzchnię. Dlatego też technika powinna dostarczyć sposobów zakładania ładunków drogą wywiercenia otworów z boku i umieszczania ich tam bez przerywania ruchu na drodze i bez rujnowania nawierzchni.

Roboty nad odbudowaniem drogi zniszczonej lejami wymagają znacznej ilości materjałów, przyczem jedną z najtrudniejszych rzeczy będzie tutaj dostawa tych materjałów. Samo nawet zasypanie dużego leja w nasypie nie będzie również robotą prostą, wymagać ona będzie zorganizowania dowozu ziemi i to w znacznych ilościach.

Przekopywanie dróg.

Przekopywanie dróg może mieć miejsce w różnych rozmiarach.

Główną zaletą przekopywania dróg jest to, że do robót tych można używać niekwalifikowanych robotników, a więc tem samem zapory takie można najłatwiej stosować w dużej ilości, wprost masowo.

Prócz tego przy przekopywaniu dróg można zastosować strome stoki i nadać przekopowi taki profil, który nie pozwoli na przejście nietylko wozów kołowych i samochodów, ale również samochodów terenowych i czołgów.

Aby rów stanowił przeszkodę dla używanych wozów terenowych i czołgów, szerokość jego powinna wynosić przynajmniej 3 metry, a głębokość 1.5 metra.

Szybkość pracy zależy od rozmiarów rowu (od jego profilu).

Według danych niemieckich w odpowiednim terenie do wykopania rowu długości 100 m, szerokości 3 m i głębokości 2 m potrzeba 400 godzin — robotników.

Zastosowanie mechanicznych kopaczek daje wielki zysk w czasie i ilości koniecznych robotników.

Jedna łopata mechaniczna zastąpi 13 ludzi, to jest mniej więcej dwie sekcje saperów lub jedną sekcję strzelecką; taka jedna łopata mechaniczna może w ciągu dnia przekopać drogę w dwóch punktach. Dla racjonalnego wykorzystania siły popędowej należy koncentrować po kilka łopat mechanicznych w jednym punkcie. Należy wogóle dążyć do tego, aby w robotach ziemnych siłę ludzką zastąpić siłą mechaniczną.

Podobnie jak leje, również i przekopy należy wzmacniać przez lekkie zawały z minami, oraz zakażenie otaczającego terenu środkami walki chemicznej; bez tego samo przekopywanie dróg nie okaże się przeszkodą dostatecznie poważną i silną.

Rowy — przekopy należy maskować, wówczas łatwo można je zamienić w pułapki.

W celu zasypania przekopu potrzeba pracy sekcji strzeleckiej w ciągu 0.25 do 0.50 dnia i tyleż czasu do zrobienia nawierzchni z progów drewnianych; jeśli trzeba teren odgazować i usunąć zawały, strata czasu będzie trzykrotnie większa.

Usuwanie przekopów na drogach wymaga tych samych środków co usuwanie lejów, to jest zachodzi konieczność dostarczenia ziemi do zasypania i materjałów do odbudowy nawierzchni.

Zakładanie zasiek i barykad.

Zasieki powstają przez zwalenie na drogę drzew rosnących po obu stronach drogi. Zatarasowywać należy nietylko drogę, ale i ścieżki przy niej biegnące. Należy liczyć się z tem, iż dla osuszenia dróg, szczególniej szos, często drzewa po obu stronach drogi są powycinane na znacznych przestrzeniach; w takich wypadkach trzeba się uciec do zasiek przenoszonych.

Rozciągnięcie i rozebranie zasiek jest łatwiejsze od ich zakładania, dlatego należy je wzmacniać przez przeplatanie drutem kolczastym, przez podminowanie i zakażanie środkami walki chemicznej.

W warunkach sprzyjających, gdy drzewa rosną po obu stronach drogi, przy użyciu zwykłych pił ręcznych, sekcja saperów zrobi niewielką zasiekę w ciągu godziny; w tę godzinę wliczono czas potrzebny do organizacji pracy, do zwalenia drzew, do założenia min, przeplatania drutem kolczastym, zakażenia środkami walki chemicznej. Do samego zwalenia drzew, bez przeplatania drutem, bez zakładania min i zakażania, potrzeba czasu trzy lub

cztery razy mniej, lecz i zasieka w tym wypadku nie okaże się poważną przeszkodą.

Zasieka jednolita na długość 1 kilometra może być wykonana przez kompanję saperów w ciągu $1/2$ dnia. Zastosowanie mechanicznych pił przyśpieszy robotę przynajmniej trzykrotnie (zwykłą piłą można ściąć na godzinę dwa pnie, a mechaniczną w ciągu godziny 20 pni). Naprzykład niemiecka technika dostarcza bardzo odpowiednich pił mechanicznych typu „Rineo", ważących wszystkiego 32 kg.

Zasieki można zakładać i poza drogami, jako przeszkody powstrzymujące nieprzyjaciela w strefie skutecznego ognia obrońcy. W obszarach bogatych w lasy zasieki będą przeszkodą często spotykaną. Aby umożliwić szybkie wykorzystanie tych przeszkód należy wyposażyć wojsko w mechaniczne piły oraz nauczyć zakładać zasieki.

Jako fugasy do podminowania zasiek mogą być używane specjalnie skonstruowane lekkie miny samoczynne; można je również zastąpić przez ręczne granaty, trzeba je tylko nieco przerobić, aby powodować wybuch natychmiastowy a nie po pewnej, określonej ilości sekund.

Zasieki należy przeplatać drutem jak najcieńszym, mało widocznym, łącząc go możliwie jak najszerzej z lekkiemi fugasami, chociażby z ręcznych granatów. Podminowaną zasiekę należy zawsze zakazić środkami walki chemicznej. Obecność środków walki chemicznej zmusi usuwających przeszkodę lub torujących przejścia przez nią do pracy w maskach i ubiorach przeciwgazowych, co ogromnie krępuje i utrudnia pracę, szczególniej jeśli zaczną działać fugasy. Bez takich skombinowanych przeszkód zasieki nie należy uważać za zaporę i zwalone drzewa jedynie zakryją widok obrońcy oraz ułatwią podejście nacierającemu.

W braku drzew przy drodze i lasów w pobliżu można zrobić coś w rodzaju zasieki, a właściwie barykady z wozów połamanych lub kamieni. W niektórych wypadkach można zbudować na szosach barykady betonowe z szybko twardniejącego cementu, przyczem tłuczeń można wziąć z nawierzchni szosy.

Nakoniec barykady można zrobić z ziemi; należy tylko połączyć je zasiekami z gałęzi, z desek, z podminowaniem i zakażeniem środkami walki chemicznej.

Usuwanie zasiek i barykad najłatwiej można uskutecznić z pomocą specjalnych żórawi ciągnikowych, które szybko porozciągają części składowe tej zasieki czy barykady. Licząc się

z tem, iż zasieki, czy barykady będą zawsze podminowane, należy żórawie te opancerzać. Zagranicą pojawiły się czołgi-żórawie.

Usuwanie zasiek czy barykad ręcznemi sposobami jest również możliwe i nie stanowi trudnej roboty, jednak podminowania i zakażenię poważnie komplikują i opóźniają roboty. W podobnych wypadkach wykonanie przejścia w zasiece, licząc również prace przeciwgazowe i usunięcie min, będzie mogło nastąpić po 4 godzinach roboty sekcji saperów.

Usunięcie zasieki z 1 km drogi wymaga pracy kompanji saperów w ciągu 2 dni.

Zakładanie szyn i słupów przeciwczołgowych.

Szyny lub słupy, wkopane i pochylone w stronę przeciwnika, stanowią na drogach skuteczną zaporę przeciwko ruchom jakichkolwiek środków przewozowych, a w terenie zatrzymują posuwanie się wozów bojowych przeciwnika. Aby te szyny, czy słupy silniej się trzymały, należy w ziemi połączyć je listwami i podkładkami, co poważnie jednak zwiększa zakres robót. W ogólności budowa 1 km szyn przeciwczołgowych w 3 lub 4 szeregi wymaga 3000 — 4000 robotników-dni, co w warunkach wojny ruchowej jest wprost niewykonalne. Takie zapory mogą być stosowane, ale tylko w nieznacznych rozmiarach, naprzykład w celu przegrodzenia drogi; nawet jednak w takim wypadku założenie podobnej zapory w jednym punkcie będzie wymagać pracy plutonu saperów w ciągu dnia. Ułatwić zakładanie tego rodzaju zapór możnaby przez zastosowanie wbijania szyn czy pali babą, zamiast żmudnego zakopywania ich. Mechaniczna baba wbije w średnim gruncie pal na głębokość 3 metrów w ciągu 3 minut (1 m w jednej minucie).

Przy 3 szeregach szyn czy słupów przeciwczołgowych, przyczem jeden od drugiego o 1,5 metra, potrzeba na kilometr 2000 pali. Wbicie ich w ziemię będzie trwało 100 godzin dla jednej baby mechanicznej. Kompanja saperów, wyposażona w 4 mechaniczne baby wykona podobną robotę w ciągu 2 dni. Zrobienie takiej zapory na drodze będzie trwało w podobnych warunkach 1 do 2 godzin przy pracy jednego plutonu saperów.

Gdy przeszkody nie są bronione, można je łatwo zniszczyć przez przyłożenie ładunków wybuchowych lub też spalić, czy też zrąbać, gdy są to słupy drewniane.

Słabą stroną tych przeszkód jest łatwość ich usunięcia (zniszczenia). Przejście dla czołgów można łatwo zrobić przez działanie ognia artyleryjskiego.

Pluton saperów potrafi zrobić przejście w podobnej przesz-

kodzie lub też usunąć ją z drogi w ciągu 1 do 2 godzin; użycie pił mechanicznych pozwoli uskutecznić to w ciągu 0.25 godziny.

Zakładanie min.

Już w 1918 roku wojska sprzymierzone z wielkiem powodzeniem używały min jako środka do zwalczania czołgów niemieckich. Miny okazują się nietylko środkiem powstrzymującym ruch przeciwnika, ale również zadają mu straty, mogą być więc zaporą nietylko o działaniu biernem, ale również i czynnem.

Miny mogą być zapalane zapomocą sznura wybuchowego lub zapalników elektrycznycb, ale mogą być tak urządzone, że wybuchają po nastąpieniu na nie, czy przypadkowem pociągnięciu za drut; te ostatnie noszą nazwę samoczynnych. Źródłem ognia w minach samoczynnych może być urządzenie z zapalnikiem tarciowym czy iglicowym, który zapala w chwili nastąpienia na deskę, czy warstwę materjałów przykrywającą minę, może być też zapalnik elektryczny, który zapala z chwilą zamknięcia obwodu elektrycznego lub przez nastąpienie na deskę, czy materjał przykrywający minę, lub przez przerwanie albo nawet pociągnięcie wolno leżącego drutu w terenie. Doświadczenie wykazało, że miny kontaktowe (z zapalnikami elektrycznemi) trudniej dają się zamaskować i ukryć.

Aby przebić i uszkodzić gąsienicę czołga, wystarcza ładunek 1 kg kruszących materjałów wybuchowych. Ciężar miny 2 do 2,5 kg okazał się najzupełniej dostateczny. Niemieckie miny ważą 2,5 kg, angielskie 2 kg.

Na zaporę minową, długości 1 km, przy minach w trzy szeregi, potrzeba według obliczeń angielskich około 3000 min, co przy ciężarze miny 2 kg, daje 6 tonn; do podwiezienia takiej ilości min potrzeba 5 samochodów półtoratonnowych lub 15 wozów dwukonnych. Miny mogą być zakładane w postaci zapór na drogach i w postaci pól minowych w terenie. Zapotrzebowanie na nie, przy ich praktyczności i wygodnem użyciu, będzie zawsze wielkie. Stąd naturalne dążenie, aby ich ciężar sprowadzić do minimum; jednak 2 kg należy uważać jako faktyczną granicę, jeśli mina ma mieć pożądaną pożyteczną siłę działania. Miny układa się grupami, z przerwami w szeregach 1,5 do 2 m i między szeregami 3 do 4 m. Miny są uważane za jedną z najbardziej skutecznych zapór. Według danych niemieckich do zagrodzenia drogi jedną grupą min wystarczy 20 minut, a do założenia miny w stosunkowo lekkim gruncie potrzeba około 5 minut. Miny przynoszą jeszcze tę wielką korzyść, iż założone w terenie i nie zużytkowane, mogą być łatwo rozbrojone, zdjęte i przewiezione w inne miejscę.

W krzakach, zaroślach, trawie wystarczy zwykłe położenie miny, w terenie otwartym, aby ją ukryć, musi się ją starannie zamaskować.

Podminowanie dróg daje skutek nietyle materjalny, ile moralny, a wobec łatwości założenia podobnych zapór, będzie z pewnością często stosowane. Działanie min jest skierowane nietylko przeciw broniom pancernym, ale również przeciwko wszelkiego rodzaju pojazdom konnym.

Byłoby rzeczą pożądaną mieć miny uniwersalne, których wybuch możnaby regulować specjalnym zegarem, zależnie od nacisku, aby więc naprzykład lekkie pojazdy mogły przejść przez minę, która będzie eksplodowała dopiero pod naciskiem czołga lub samochodu pancernego.

Podminowywać należy przedewszystkiem najważniejsze linje komunikacyjne, skrzyżowania dróg, wykopy, nasypy i wogóle miejsca, których objazd jest trudny i przez które według wszelkiego prawdopodobieństwa przeciwnik będzie musiał przechodzić (podjazdy do brodów, wyjazdy na most, wszelkiego rodzaju naturalne lub sztuczne ciaśniny i t. d.).

Założenie min pozornych jest także bardzo celowe, gdyż utrudnia wyszukanie i rozbrojenie prawdziwych. Jako min można również użyć granatów ręcznych, odpowiednio przygotowanych. Układanie min warto zmechanizować, jak to zrobili naprzykład Anglicy, którzy praktycznie już próbują szybkiego podwożenia i rozkładania min na polu walki zapomocą specjalnych maszyn terenowych lub czołgów. Doświadczalna, zmechanizowana brygada angielska miała taką grupę zakładaczy min w składzie 40 ludzi na sześciu wozach terenowych (trzyosiowych), wożących ze sobą 1250 min ważących po 2 kg; szybkość zakładania min przez powyższą grupę wynosiła 500 min na godzinę.

Miny o działaniu opóźnionem.

Miny o działaniu opóźnionem mogą być z powodzeniem używane w celu spowodowania niespodziewanego wybuchu po pewnym określonym przeciągu czasu. W ten sposób można wysadzać na tyłach przeciwnika składy, zapasy pocisków, niezniszczne budynki, budowle drogowe już w ciągu odbudowy i t. d. W podobny sposób można podminować pomieszczenia, które nieprzyjaciel zapewne wykorzysta do ulokowania sztabów, central telefonicznych, składów i t. d.

Specjalnie celowe okaże się napewno takie ponowne podminowanie zniszczonych mostów, przepraw, dróg, aby spowodo-

wać wybuch bądź to w czasie odbudowywania, bądź też gdy budowla zostanie już odbudowana. Siła min zależy tutaj od ich zadania. Sposób zapalania min może być różny: zapalniki zegarowe, czasowe, zapalenie przez agenta, przez poruszenie albo też naciśnięcie kontaktu. Jeśli chodzi o zapalniki zegarowe—czasowe, to powinny być miny, które wybuchają w ciągu kilku godzin lub dni, oraz miny, które wybuchną po upływie kilkunastu dni lub kilku tygodni.

Miny tego typu były użyte naprzykład przez Niemców w owej słynnej operacji „Alberich" i dały wyniki dodatnie (średnio wypadała jedna taka mina na 10 km^2 obszaru spustoszonego). Próby sprzymierzonych wykrycia i unieszkodliwienia tych min nie udawały się, gdyż w końcu nawet miny wybuchały, gdy chciano je unieszkodliwić. W podobnych wypadkach lepiej jest spowodować wybuch miny z zachowaniem wszelkich ostrożności, a potem uszkodzenia naprawić.

Specjalnym rodzajem takich min mogą być tak zwane miny — niespodzianki.

Będą to miny lub też poprostu granaty ręczne, przygotowane do natychmiastowej detonacji, porozmieszczane w różnych miejscach pomieszczeń, które zajmie przeciwnik; miny te są tak przygotowane (przez połączenie odpowiedniemi kontaktami), iż będą wybuchać wtedy, gdy kto otworzy drzwi, napali w piecu, przesunie stół i t. p. Naturalnie działanie podobnych min będzie głównie moralne, choć mogą one też spowodować pewne szkody materjalne.

Zaorywanie dróg gruntowych.

Zaorywanie dróg gruntowych okazało się jedną z zapór najłatwiejszych do wykonania.

W teatrach działań wojennych, gdzie drogi gruntowe stanowią 90% linij komunikacyjnych, takie zapory mają duże znaczenie. Ciągnik typu „Komunar" (9m, 50 K. M.) zorze sześciolemieszowym pługiem odrazu powierzchnię szerokości około 2 m, na głębokość do 30 cm, z szybkością 3 km na godzinę. Licząc się z tem, że nawierzchnia drogi będzie zbita, a przez to twarda i trudniejsza do orania, biorąc pod uwagę korzenie na leśnych i obsadzonych drzewami drogach, obliczając stratę czasu na różne przerwy przy oraniu dróg poszczególnemi odcinkami, można przyjąć średnią szybkość orania dróg przynajmniej 1 km drogi na godzinę.

Po zoraniu drogi grunt tak zasadniczo się porusza, że droga

nawet w porze suchej staje się zupełnie nie do użycia, a już w żadnym razie niemożliwe będzie szybkie poruszanie się po niej.

Tylko w gruncie piasczystym zoranie dróg nie da pożądanego wyniku.

Stosowanie zorania dróg jako zapory wymaga wyposażenia saperów w odpowiednie pługi mechaniczne. W pomyślnych warunkach może być do tej pracy użyta miejscowa ludność rolnicza.

Usuwanie zapory w postaci zoranej drogi jest pracą ciężką, trzeba poprostu budować nawierzchnię z twardego materjału (najlepiej drogę progową) na odcinku drogi zoranej lub też budować nową drogę. Praca to bardzo powolna, jeśli weźmiemy pod uwagę, że jeden bataljon piechoty potrzebuje 1—2 dni, aby zbudować ręcznym sposobem 1 km drogi gruntowej. Naturalnie przez zastosowanie środków mechanicznych można poważnie przyśpieszyć czas tych robót Jednak są one zawsze bardzo powolne, a tymczasem w walce z nieprzyjacielskim systemem zapór trzeba będzie często uciekać się do budowy zupełnie nowych odcinków dróg.

Uszkadzanie i burzenie szos.

Uszkodzenia szosy zapomocą lejów dają wyniki, jeśli wykonano je w ciaśninie (wykopy, nasyp, w lesie) gdzie urządzenie objazdu jest utrudnione, lub też zastosowano wielkie ładunki materjałów wybuchowych (jak już wspominaliśmy, Niemcy naprzykład używali w czasie wojny światowej ładunków ważących 10 tonn, wyrywających leje o średnicy 20 do 30 metrów i głębokości około 10 metrów).

W celu wzmocnienia przeszkody, a także na odcinkach otwartych, gdzie łatwe są objazdy, należy uszkodzić i zrujnować nawierzchnię szosy na pewnej przestrzeni.

U s z k o d z e n i e s z o s y następuje przez wybicie w nawierzchni bruzd głębokości 3 do 6 cm; praca ta wymaga na 1 km 500 godzin — robotników, to jest mniej więcej pracy bataljonu piechoty przez jedną godzinę.

Z r u j n o w a n i e s z o s y p o l e g a na całkowitem rozbiciu twardej nawierzchni szosy. Zrujnowanie nawierzchni szosy na odcinku 1 km wymaga 5 do 10 razy tyle pracy, co uszkodzenie szosy; wyraźnie więc występuje trudność wykonania podobnych robót ręcznym sposobem.

Do mechanicznego psucia nawierzchni dróg bitych angielskie doświadczalne zmotoryzowane oddziały saperskie mają specjalne maszyny. Do zburzenia betonowej nawierzchni szos, zagra-

niczna technika używa mechanicznych świdrów i łomów. Najbliższem zadaniem powinno być wynalezienie maszyn, któreby mechanicznie psuły lub rujnowały nawierzchnię szos, w ten sposób naprzykład jak to robią dzisiaj specjalne maszyny przeznaczone do niszczenia torów linij kolejowych.

Ponieważ w działaniach wojennych doby dzisiejszej zapory w postaci zrujnowania szos będą częstem zjawiskiem, wojskom powinno być zapewnione możliwie szybkie przeprowadzenie naprawowych robót szosowych. Szybkość ich naprawy można określić na podstawie dotychczasowych doświadczeń, że na 1 km potrzeba około 200 dni robotników do prac przygotowawczych i około 1000 tonn tłucznia do naprawy szosy; do odbudowania szosy zrujnowanej potrzeba robót 5 do 10 razy większych.

Przeszkody typu fortyfikacyjnego.

Przeszkody typu fortyfikacyjnego z drutów kolczastych są budowane według zasad fortyfikacji polowej. Wymagają one bardzo znacznego dowozu materjałów a do założenia ich potrzeba znacznego przeciągu czasu. Do zbudowania normalnej sieci z drutu kolczastego na 1 km sieci i licząc na każdy szereg przeszkody oddzielnie, potrzeba pracy 1 plutonu piechoty w ciągu dnia (na 1 metr bieżący przeszkody w 1 szereg potrzeba 0.5 dnia — robotnika) oraz materjału w postaci drutu kolczastego ważącego 1 tonnę. Trudności budowy drutów kolczastych na palach i wielkie zużycie samego drutu, a nadewszystko wielka strata czasu powodują dążenia do zastąpienia sieci drutów kolczastych na palach przez przenośne przeszkody z drutów kolczastych, spotrzebowujące pięć razy mniej czasu na budowę, ale zato ważące pięć razy więcej niż sam drut kolczasty, potrzebny dla odcinka przeszkód na palach (na 1 km o 1 szeregu przeszkody — 5 tonn). Również przy przewożeniu takich przenośnych przeszkód potrzeba miejsca 10 do 15 razy więcej niż dla samego drutu kolczastego.

W celu wzmocnienia przeszkód należy je połączyć z samoczynnemi minami, wybuchającemi przy pokonywaniu przeszkody przez przeciwnika; zamiast min można również używać granatów ręcznych. Zakażenie przeszkód z drutów kolczastych środkami walki chemicznej zwiększa bardzo ich skuteczność.

Duże zużycie materjałów i trudności w dostawie ich z tyłów powodują, iż często trzeba się ograniczać do zakładania bardzo wąskich i lekkich przeszkód z drutów kolczastych, natomiast w celu wzmocnienia przeprowadza się ich elektryzację.

Polowa, ruchoma elektrostacja może zapewnić elektryzację przeszkód na odcinku do 30 km. W warunkach, w których nie przewiduje się silnego przygotowania artyleryjskiego przeciwnika, a więc w walkach na szerokich frontach, lub też w czasie obrony systemu zapór dokonywanej zazwyczaj słabemi siłami, wreszcie na odcinkach lesistych, można z powodzeniem stosować elektryzację przeszkód. Można w tym celu naturalnie wykorzystać miejscowe elektrostacje.

Elektryzacja przeszkód ma wielkie znaczenie moralne, zmusza bowiem przeciwnika, wobec jej istnienia na jednym odcinku, do ostrożności i różnych prac przygotowawczych na wielu innych odcinkach, gdzie później okaże się, że przeszkód wcale nie naelektryzowano.

Zniszczenie i pokonanie naelektryzowanej przeszkody bez użycia ognia artyterji jest bardzo trudne i wymaga długiej pracy specjalnie wyposażonych i wyszkolonych patroli saperskich.

Nawodnienie i zabagnienie terenu.

Nawodnienia i zabagnienia okazały się najbardziej skuteczną przeszkodą przeciwko wszystkim rodzajom broni, jednak ich zastosowanie jest ograniczone z jednej strony z powodu konieczności istnienia specjalnych warunków (szybkość, poziom i kierunek biegu wody, rodzaj brzegów, doliny, jakość gruntu, pora roku), z drugiej strony z powodu trudności samego technicznego wykonania zalewu. Pluton saperów w ciągu pół dnia usypie zwykłą tamę długości 25 metrów, wysokości 1,5 metra, szerokości u podstawy 2 metry, a na wierzchu 1 metr.

Do wybudowania solidnej tamy, umocnionej faszyną i odzianej workami z piaskiem, potrzeba robót pięć razy większych.

Oprócz tam ziemnych mogą być zastosowane również tamy drewniane, zrobione z wbitych w ziemię szyn czy pali i założonych między niemi desek. Przy zmechanizowaniu poszczególnych robót podobne tamy mogą być budowane stosunkowo szybko.

Wykorzystanie pali zburzonego mostu może znacznie ułatwić i przyśpieszyć roboty.

Przez założenie tamy lub zatkanie małych mostów czy przepustów można w najprostszy sposób wywołać zabagnienie pewnych niewielkich obszarów.

Szybkość i rozmiary przestrzeni nawodnionej zależą przedewszystkiem od ilości wody, uzależnionej ze swej strony od wielkości źródła tej wody oraz od szybkości prądu; w dalszym ciągu

rozmiary przestrzeni nawodnionej zależą od zalanego obszaru oraz od jakości gleby.

Średnio można przyjąć dla przeciętnych warunków polsko-rosyjskiego teatru wojny, że do wypełnienia basenu (utworzonego z pomocą tamy) potrzeba $^1/_2$ do 1 doby, rozporządzając rzeczką szerokości około 10 metrów, głębokości 1 metra i o szybkości prądu wynoszącej 1 metr na sekundę.

Dywizja piechoty może swemi siłami zorganizować nawodnienie terenu na froncie 10 km w ciągu 2 — 3 dni. Przy słabem źródle wody potrzeba będzie czasu dwa lub trzy razy więcej.

Powyższe też względy powodują ograniczenie możliwości stosowania zalewów do wypadków zakładania systemu zapór na tyłach frontu bojowego, gdy rozporządza się pewnym okresem czasu lub też w strefach pogranicznych przygotowując zalewy jeszcze na długo przed wybuchem wojny.

Trzeba mieć na uwadze, że nawet proste zabagnienie z poziomem wody o głębokości 0.5 do 1.00 m, o ile na terenie zalanym są kanały, wyrwy, jamy lub grunt grząski, stworzy już poważną przeszkodę nietylko przeciw broniom pancernym, ale również przeciw artylerji i taborom,

Również piechota nacierająca pod ogniem przez teren zabagniony napotka na poważne trudności (nie mogąc położyć się, ani okopać).

Doświadczenie wykazało, że przy pomyślnym układzie brzegów, tama na 50 do 100 m podniesie wodę na odległość 3 do 6 kilometrów. W takich warunkach nietrudno jest wykonać nawodnienia i zabagnienia.

O ile trudno jest zorganizować system zalewów, o tyle łatwe jest i proste jego usunięcie; wystarczy bowiem zrobić małą przerwę lub otwór w tamie, a sama woda dokona reszty, rujnując wkrótce całą tamę; można wykonać to zapomocą miny zawierającej 10 do 15 kg materjałów wybuchowych albo też przez wykopanie kanału, co drużyna strzelecka wykona w ciągu godziny.

Uderzenie 1 — 2 ciężkich pocisków artyleryjskich także zniesie tamę, lub ją poważnie uszkodzi, a woda rozmyje resztę.

Zakażenie środkami walki chemicznej.

Użycie środków walki chemicznej pod postacią zakażania dróg, pomieszczeń, ważnych dla przeciwnika punktów w terenie, a nawet całych stref i obszarów, okazało się jednym z najskuteczniejszych i najłatwiejszych do wykonania sposobów stworzenia zapór.

Zapory pod postacią zakażeń środkami walki chemicznej zdały więc swój egzamin.

Instrukcje walki chemicznej określają normy i sposoby użycia środków walki chemicznej.

Aby uzyskać silną koncentrację środków zakażających, trzeba na 1 metr kwadratowy około 20 kg stałych środków zakażających. Na odcinkach drugorzędnych albo w braku dostatecznej ilości środków walki chemicznej lub też w braku czasu do przeprowadzenia zakażenia, ilość użytych środków walki chemicznej może być 2—3 razy mniejsza. Chemik przeprowadzi w ciągu 5 minut zakażenie terenu o powierzchni 400 metrów kwadratowych, a w ciągu dnia 3 do 4 takich powierzchni.

Odkażanie zapór ze środków walki chemicznej wymaga 0.5 kg chlorku wapna na 1 metr kwadratowy; 1 specjalista w ciągu 1 godziny, zużywając 50 kg chlorku wapna, odkazi 100 metrów kwadratowych powierzchni.

Odkażanie jest utrudnione w zaroślach, gdzie rośnie wysoka trawa.

Łatwość i prostota przeprowadzenia zakażeń oraz duże trudności przy odkażaniu wskazują na to, iż środki walki chemicznej powinny być jak najszerzej stosowane przy zakładaniu systemu zapór.

Słabą stroną zapór ze środków walki chemicznej jest ich nieskuteczność przeciw wozom bojowym i oddziałom zmotoryzowanym, łatwość ich zmycia przez deszcz, oraz pewne trudności w zastosowaniu ich na glebie wilgotnej (teren błotnisty, mokra łąka).

Zapory chemiczne bardzo poważnie wzmacniają zapory wykonane środkami saperów i dlatego należy je wzajemnie kombinować.

Charakterystyka zapór.

Powyżej przedstawiono cały szereg elementów składowych zapór. Nie wyszczególniono tam bynajmniej wszystkich. Położenie miejscowe oraz toczące się wypadki pozwolą niejednokrotnie na zastosowanie jeszcze innych środków; tak naprzykład w lasach będą mogły być zastosowane pożary, lub różnego rodzaju „pułapki" z drzew podciętych, zwalających się przy najechaniu na nie lub na przygotowane urządzenie ściągające; w górach będą to skały zwalające się lub też staczające się kamienie. W zimie zapory przybiorą zupełnie specjalny charakter, jedne elementy zapór

okażą się skuteczniejsze, inne stracą wogóle na znaczeniu; naogół, w zimie, z powodu śniegów, będzie utrudnione posuwanie się poza drogami, co już jest poważną pomocą przy zakładaniu systemu zapór.

Demaskowanie, to jest zupełne odkrycie pewnych odcinków terenu, specjalnie ważnych dla przeciwnika, powinno wchodzić również w skład elementów tworzących system zaporowy; będzie tutaj należało naprzykład wyrąbanie drzew przy niektórych drogach, ogołocenie drzew i krzewów ważnych punktów obserwacyjnych nieprzyjacielskich, zupełne wycięcie lasów i zarośli na brzegach rzek od strony przypuszczalnego nieprzyjaciela i t. d.

Użycie zapór, zastosowanie ich w należyty sposób, aby tą drogą stworzyć silny i zgrany ze sobą swemi poszczególnemi elementami system zaporowy polega na planowem i systematycznem zastosowaniu poszczególnych elementów, zależnie od posiadanych środków, czasu, terenu i zadania.

Dlatego konieczną jest rzeczą znać jak najdokładniej właściwości wszystkich części składowych systemu zaporowego — znać charakterystykę zapór.

Tablica II przedstawia porównawczo charakterystyczne cechy poszczególnych elementów składowych zapór z punktu widzenia technicznego i operacyjno — taktycznego.

Znaczenie terenów i przedmiotów terenowych okazuje się decydującem jeśli chodzi o zastosowanie zapór. Jak widać z załączonej tablicy II, tylko nieznaczna ilość zapór, jako poważne przeszkody może być zastosowana w zupełnie otwartym terenie. Większość zapór jest ściśle związana z pewnemi przedmiotami terenowemi, których brak powoduje, iż danych zapór wogóle zastosować nie będzie można. Im bardziej uprawny jest teatr działań, im bardziej jest rozwinięta sieć drogowa, oraz im bardziej teren jest poprzerzynany, tem więcej mamy przedmiotów łatwych do zniszczenia lub zagrodzenia, tem łatwiej jest zorganizować system zaporowy. Z powyższych też względów tereny równinne, mało poprzerzynane, dzikie, o małej ilości dróg, bez przedmiotów i urządzeń będących wynikiem kultury, mało albo też wcale nie nadają się do zakładania na nich systemu zaporowego.

Przy zastosowaniu systemu zapór jakość terenu ma rozstrzygające znaczenie. Tak naprzykład korzystne do zakładania zapór okazują się: przeciwskoki i doliny, biegnące równolegle do frontu, strome stoki, obszary o ograniczonej ilości dróg, obszary, w których jest dużo przedmiotów sztucznych, rzeki, jeziora, błota, ciaśniny i lasy.

Przeciwnie niekorzystne do zakładania zapór będą tereny z twardem podłożem wapiennem, o ograniczonej ilości linij komunikacyjnych i niewielkiej ilości sztucznych przedmiotów.

Prócz tego teren jest ważny i z innych innych jeszcze względów. Jedną z podstawowych zasad zakładania systemu zapór jest ich masowe stosowanie; ten warunek wymaga zużycia wielkich sił i środków, o ile teren nie pozwala skoncentrować (zmasować) znacznej ilości zapór na ograniczonej, przestrzeni, co jest możliwe tylko w obszarze poprzerzynanym, obficie pokrytym sztucznemi przedmiotami.

Dlatego też zakładanie zapór okazuje się tam najbardziej celowe, gdzie przeciwnik po zejściu z dróg (po ich zburzeniu, lub zburzeniu przedmiotów drogowych jak mostów, nasypów, wykopów i t. d.) znajdzie się w terenie trudnym lub niemożliwym do przejścia, jak naprzykład na moczarach, bagnach, sztucznych zalewach, lub w gęsto podszytym lesie.

Okolice równinne, mało poprzerzynane, rzadko stworzą takie warunki, aby teren otaczający obszar zapory był trudny do przejścia; mimo to jednak, nawet w takim terenie trzeba będzie zastosować nieraz zapory, licząc na to, iż obchodzenie przez przeciwnika samej zapory, chociażby nawet w terenie łatwym do przejścia, da już jednak pewien zysk na czasie.

Z powyższych też względów, oraz szczególniej biorąc pod uwagę warunki wojny manewrowej, gdzie czas odgrywa wielką rolę, a z powodu ruchliwości działań, nie sposób podwieźć wielkiej ilości środków, potrzebnych do zakładania masowych zapór, należy w jak najszerszym zakresie wykorzystywać n a t u r a l n e p r z e s z k o d y t e r e n o w e.

Założenie systemu zapór ułatwia więc: znaczna ilość przedmiotów terenowych, sam teren, o ile jest trudny do przejścia i do zrobienia obejść w obszarach zapór, a nadewszystkc obecność naturalnych przeszkód w terenie.

Z powyższych też względów tak wielkie znaczenie przy zakładaniu systemu zapór ma teren.

Potrzebne siły robocze.

Konieczność zastosowania zapór w masowym zakresie każe dążyć do tego, aby większość robót mogła być wykonana przez robotników niewykwalifikowanych, wyznaczonych bądź to z szeregów wojska bądź też ludności miejscowej.

Według danych przedstawionych na tablicy II (charakterystyka zapór) tylko 30% zapór mogą wykonać robotnicy niewykwalifikowani, do prac zaś pozostałych potrzeba już specjalistów, w czem 25% stanowią minerzy, a 25% specjaliści chemicy. Prowadzi to z jednej strony do zwężenia skali pożądanych zapór, z drugiej strony zmusza do wyszkolenia wojsk w zakładaniu prostszych zapór, z podminowywaniem dróg i miejscowości zapomocą gotowych min włącznie. Prócz tego należałoby dążyć do jak najdalej idącego uproszczenia techniki minerskiej (co jest zupełnie możliwe), aby uczynić ją łatwo dostępną dla minerów z piechoty i szkolić wszystkich saperów w technice wybuchowej.

Konieczność zakażania zapór (zburzeń, zawałów, lejów i t. p.) wskazuje, że należałoby przydzielić do każdej kompanji saperów grupę specjalistów - chemików, wyposażonych w aparaty specjalne typu tornistrów.

50% zapór wymaga bardzo znacznej ilości sił roboczych, których przy ich zakładaniu prawie zawsze będzie brakować.

Dlatego też jedynem rozwiązaniem w tym wypadku będzie zastosowanie w jak najszerszym stopniu mechanizacji pracy przez użycie maszyn kopaczek, mechanicznych świdrów, pił, żórawi i t. d. Prócz tego oddziały specjalistów, pracujących przy zakładaniu systemu zaporowego, powinny być całkowicie zmotoryzowane.

Potrzebne środki.

Środki miejscowe w postaci słupów lub pali mogą być potrzebne jedynie do robienia przeszkód typu słupów przeciwczołgowych, używanych jako zapory naogół bardzo rzadko.

Materjał drzewny może się przydać również do przeszkód typu fortyfikacyjnego.

Jeśli chodzi o środki podwożone z tyłów, to 75% zapór ich nie potrzebuje. Z tyłów potrzeba podwieźć jedynie materjały wybuchowe, środki walki chemicznej, przeszkody przenośne, drut zwykły i kolczasty.

Według danych francuskich oblicza się 0,5 tonny materjałów wybuchowych na 1 km^2. Niemcy podają przykład, kiedy na strefę zaporową o szerokości 20 km i głębokości 6 km zużyto 819 min ćwiczebnych, 733 kg materjałów wybuchowych i 330 nabojów wybuchowych. Licząc po 1 kg materjałów wybuchowych na każdą minę i ostry nabój wybuchowy, mamy ogólną ilość materjałów wybuchowych wynoszącą zaledwie około 2 tonn, co daje na jeden km^2 około 14 kg, to jest o 30 do 40 razy mniej od normy francuskiej. Nie-

wątpliwie 15 kg materjałów wybuchowych na kilometr kwadratowy jest to bardzo mało, przyjmując, że na samo zburzenie mostów, które powinny się tam znaleźć, potrzeba około 10 kg materjałów wybuchowych. Leje potrzebują dziesięć razy większego zużycia materjałów wybuchowych, a więc około 100 kg. Dlatego też lepiej byłoby przyjąć normę 100 kg materjałów wybuchowych na 1 km^2.Naturalnie zużycie materjałów wybuchowych zależy od rodzaju zapór, uzależnionych ze swej strony od jakości terenu i przedmiotów terenowych.

Dla teatrów działań wojennych o nielicznych drogach, norma powyższa może być obniżona do 20 — 30 kg na 1 km^2. Przy takiem zużyciu materjałów wybuchowych potrzeba będzie na strefę zapór o szerokości frontu wynoszącej 10 km i głębokości około 30 km jedynie 5 do 10 tonn materjałów wybuchowych, to jest ładunek, jeśli chodzi o podwiezienie z tyłów, całkiem nieznaczny. Dla porównania warto podać, że Niemcy do swych masowych zniszczeń w operacji „Alberich" zużyli na 1 km^2 około 100 kg materjałów wybuchowych, podczas gdy francuskie przygotowanie artyleryjskie nad Sommą (1917 r.) dało zużycie materjałów wybuchowych w ilości 15000 kg na jeden kilometr kwadratowy, a niemieckie przygotowanie artyleryjskie pod Verdun zużyło 100000 kg materjałów wybuchowych na 1 km^2. Z powyższych danych wynika, że przy zakładaniu zapór nie powinno być specjalnych trudności pod względem zaopatrzenia w materjały wybuchowe.

Co do zużycia środków walki chemicznej, to można przyjąć, że do przygotowania strefy zaporowej 10 km szerokości i 10 km głębokości potrzeba będzie prac 1 kompanji chemicznej w ciągu dnia, co da zużycie środków walki chemicznej w ilości około 5 tonn, a średnio 50 kg na 1 km^2. Dostarczenie z tyłów tej ilości środków walki chemicznej nie powinno napotykać na żadne trudności.

Pewne niewielkie trudności mogą wystąpić przy dostarczaniu gotowych min do podminowywania dróg i zakładania pól minowych przeciw czołgom.

Średnio można przyjąć, że zapotrzebowanie min, jeśli chodzi o ich ciężar, będzie odpowiadało zapotrzebowaniu na materjały wybuchowe lub środki walki chemicznej.

Znacznie trudniej będzie dostawić drut kolczasty, którego zapotrzebowanie może wynieść do 0,5 tonny na km^2; jeszcze trudniejsza sprawa będzie z przenośnemi, gotowemi przeszkodami z drutu kolczastego, których ciężar wyniesie 5 razy więcej niż drutu kolczastego (na strefę 100 km^2 około 250 tonn, co biorąc

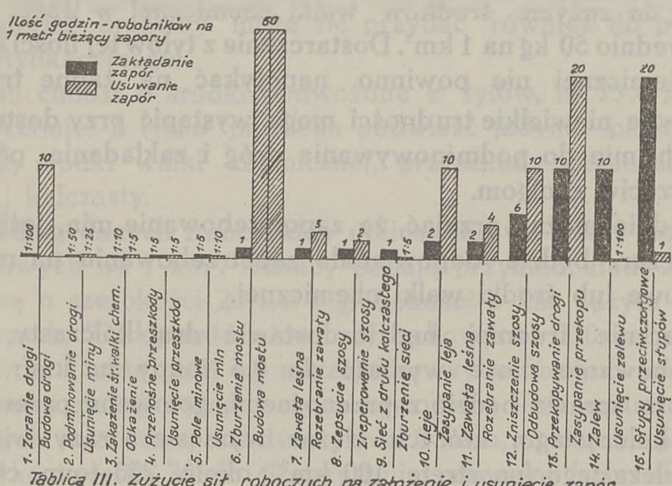
pod uwagę niemożliwość ścisłego upakowania, będzie stanowiło ładunek całego pociągu).

Czas.

Czas, potrzebny do przeprowadzenia prac związanych z założeniem systemu zaporowego, będzie zawsze ograniczony, szczególnie z powodu manewrowego charakteru działań wojennych. Czas będzie tutaj czynnikiem niemal rozstrzygającym i dlatego wszelkie obliczenia, odnośnie do założenia systemu zaporowego muszą się opierać przedewszystkiem na czasie, a potem na ilości posiadanych sił i środków.

Ze względu na czas, największe zastosowanie w działaniach manewrowych będą miały zapory szybko zakładane.

Poniżej umieszczony wykres (tabl. III) przedstawia zużycie sił roboczych potrzebnych do założenia i usunięcia zapór. Z wykresu widać, że najłatwiejsze do zakładania zapory są: zoranie drogi, podminowanie i zakażenie środkami walki chemicznej oraz ustawianie przenośnych przeszkód. Do następnej kategorji, jeśli chodzi o szybkość zakładania, należą: zniszczenia mostów, zakładanie zawałów leśnych na drogach, uszkadzanie szosy i budowa sieci z drutów kolczastych. Zaporami najtrudniejszemi do założenia będą słupy (szyny) przeciwczołgowe. Słabą stroną zalewów i słupów (szyn) przeciwczołgowych będzie, jak to wynika z wykresu, ich łatwe usunięcie. Najtrudniejszą dla przeciwnika będzie odbudowa mostów. Zupełnie jasną jest rzeczą, że z powodu przewidywanych w przyszłej wojnie głównie działań ruchowych, będzie się korzystać przedewszystkiem z zapór szybko zakładanych.



Tablica III. Zużycie sił roboczych na założenie i usunięcie zapór.

Trudność usunięcia pewnych zapór nadaje im znaczenie operacyjne, gdy inne, szybciej usuwane odgrywają rolę jedynie z punktu widzenia działań taktycznych.

Tak naprzykład do zapór o znaczeniu operacyjnem będą należały: zburzenie mostów, zrujnowanie szosy, leje na drogach, zoranie lub przekopanie dróg.

Aby zapory działały skutecznie, trzeba ich użyć masowo, co wymaga znacznych środków i sił roboczych a przedewszystkiem czasu. W razie nawet braku tych warunków i nie mogąc zdobyć się na założenie zapór w sposób masowy, należy je jednak stosować chociażby w najbardziej skromnym zakresie.

Zapory z punktu widzenia operacyjnego i taktycznego.

I. Gałwin w artykule „Strefy zapór" (Wojna i Riewolucja, Księga 5 z 1930 r.) tak przedstawia, naogół w sposób schematyczny, zasady organizacji stref zaporowych oraz zastosowanie zapór w różnych warunkach nowoczesnej wojny.

Strefy zaporowe, zarówno z powodu ich przeznaczenia, jak również sposobów zorganizowania, można podzielić na operacyjne i taktyczne, to jest, ściśle mówiąc, zapory o znaczeniu operacyjnem i taktycznem.

Strefy zaporowe o znaczeniu operacyjnem.

Strefy te mają za zadanie przeszkodzić przeciwnikowi w szybkiem rozwinięciu i manewrowaniu poważniejszemi siłami. Przy zakładaniu stref zaporowych o znaczeniu operacyjnem podlegają uszkodzeniu lub zniszczeniu wszystkie te przedmioty, które mogą mieć znaczenie dla przeciwnika pod względem zapewnienia lub ułatwienia mu manewrowania albo też urządzenia tyłów. Do takich przedmiotów będą należały: węzły kolejowe i drogowe, węzły sieci łączności, mosty i przeprawy przez poważniejsze przeszkody wodne, lotniska, składy, fabryki i inne podobne urządzenia, które przeciwnik mógłby wykorzystać w przeprowadzanej operacji.

Szerokość i głębokość stref operacyjnych zależy:

a) od planu operacyjnego własnych wojsk na pewnym odcinku oraz od kieruku frontu;

b) od rozmieszczenia przedmiotów w terenie oraz od miejscowych warunków terenowych;

c) od ilości oddziałów technicznych, które mogą być użyte do prac przy zakładaniu strefy zapór;

d) od ilości rozporządzalnych środków i czasu.

Za normalną głębokcść strefy zaporowej o znaczeniu operacyjnem należy uważać 5—10 km. Jeśli warunki terenowe i położenie operacyjne na to zezwalają, można założyć kilka stref zaporowych, rozmieszczonych na głębokość, jedna za drugą w pewnej odległości. Głębokość tych odległości, a zarazem przerw między poszczególnemi strefami zapór o znaczeniu operacyjnem będzie zależała;

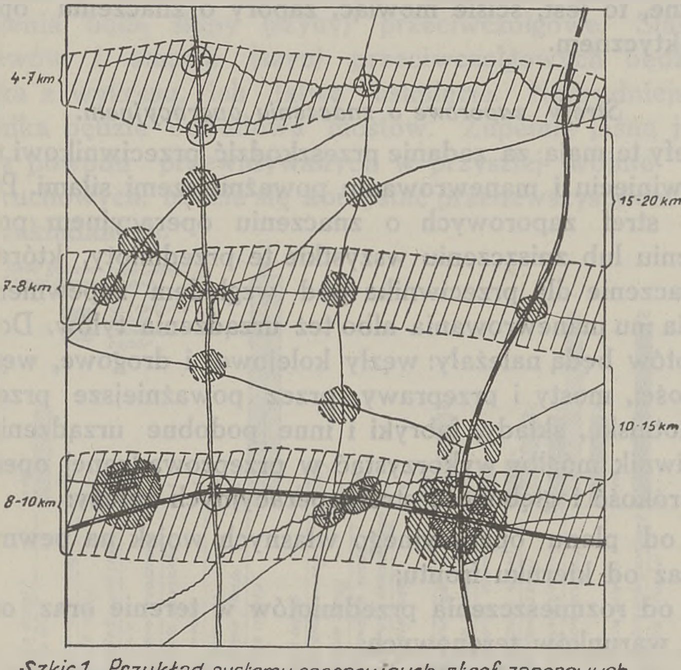
1) od ilości i zakresu zniszczeń przeprowadzonych w strefie poprzedzającej;

2) od ilości posiadanych oddziałów, organizujących strefę zapór, od ilości środków technicznych i czasu;

3) od warunków terenowych i ogólnego położenia operacyjnego.

Przerwy między operacyjnemi strefami zapór, o głębokości 10 do 20 kilometrów, należy uważać za normalne, przyczem głębokość przerw będzie się zmniejszać, w miarę im więcej stref zaporowych znajduje się jedna za drugą.

Szkic 1 przedstawia schematyczny przykład systemu operacyjnego stref zaporowych.



Szkic 1. Przykład systemu operacyjnych stref zaporowych.

Do prac przy zakładaniu systemu operacyjnych stref zaporo-

wych należy użyć wojsk saperskich, chemicznych, samochodowych, kolejowych a także i samodzielnej kawalerji strategicznej.

W celu zwiększenia skuteczności oporu zapór w systemach zaporowych o znaczeniu operacyjnem, może być użyte lotnictwo, które swemi napadami na najważniejsze obszary stref może poważnie opóźnić prace przeciwnika przy odbudowywaniu.

Operacyjne strefy zaporowe mogą spełnić swoją rolę jedynie pod warunkiem obrony ich przez wojska. Do tego najlepiej nadaje się strategiczna kawalerja oraz oddziały zmotoryzowane.

Strefy zaporowe o znaczeniu taktycznem.

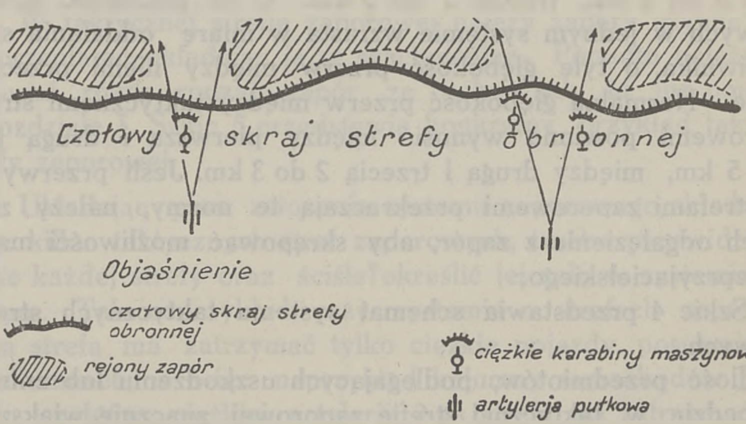
Strefy te mają przedewszystkiem zadanie odcięcia środków kołowych przeciwnika od jego nacierającej piechoty i wpłynięcia w ten sposób na zdemoralizowanie jego żywej siły.

Strefy zaporowe o znaczeniu taktycznem stosuje się szeroko w następujących wypadkach:

1) w celu zabezpieczenia wyjścia dywizji lub korpusu w wyznaczony obszar;

2) w celu ubezpieczenia otwartego skrzydła;

3) w celu wzmocnienia strefy obronnej w obronie na froncie normalnym, lub osłonięcia przerw w obronie na szerokich albo rozciągniętych frontach;

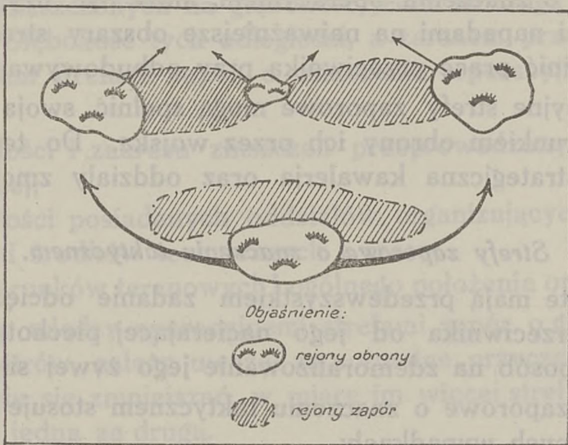


Szkic 2. Wzmocnienie strefy obronnej zapomocą zapór.

4) w celu zorganizowania obrony ruchowej;

5) w celu osłonięcia wycofywania się sił własnych.

Szkice 2 i 3 podają przykłady zastosowania w obronie stref zaporowych o znaczeniu taktycznem.



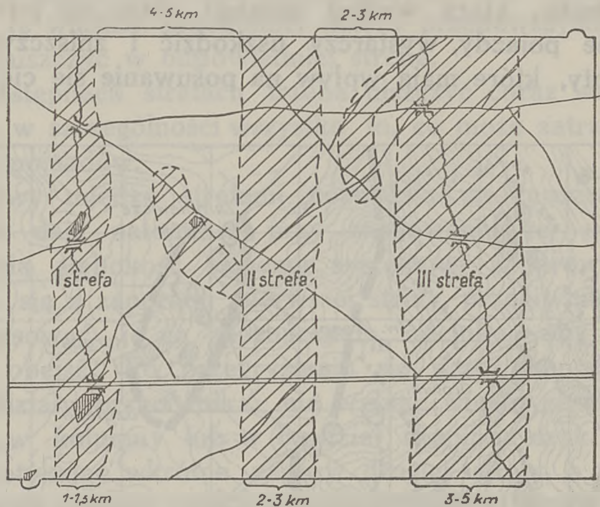
Szkic 3. Powiązanie stref obrony ze strefami zapór.

Taktyczne strefy zaporowe, podobnie jak i operacyjne, mogą tworzyć cały system zaporowy, składający się z kilku stref zaporowych, rozmieszczonych jedna za drugą, z pewnemi przerwami między niemi. Głębokość stref będzie wzrastać w miarę oddalania się od przeciwnika. Przy systemie zaporowym o trzech strefach, pierwsza z nich powinna być o głębokości 1 do 1.5 km, druga 2 do 3 km, trzecia 3 do 5 km. O ile głębokość stref zaporowych w jednym systemie wzrasta w miarę oddalania się od przeciwnika, o tyle głębokość przerw między niemi przeciwnie maleje. Normalna głębokość przerw między taktycznemi strefami zaporowemi powinna wynosić między pierwszą i drugą strefą 4 do 5 km, między drugą i trzecią 2 do 3 km. Jeśli przerwy między strefami zaporowemi przekraczają te normy, należy zrobić w nich odgałęzienie z zapór, aby skrępować możliwości manewru nieprzyjacielskiego.

Szkic 4 przedstawia schemat systemu taktycznych stref zaporowych.

Ilość przedmiotów, podlegających uszkodzeniu lub zniszczeniu, będzie w taktycznej strefie zaporowej znacznie większa niż w operacyjnej, gdyż chodzi o to, aby stworzyć w strefie taktycznej jak największą ilość przeszkód. Część tych przeszkód i zapór powinna nosić charakter czynny, to jest nietylko zatrzymać posuwanie się wozów, dział i tp. środków kołowych,

ale poprostu odrazu niszczyć je. Dlatego też zapory, używane



Szkic 4. System taktycznych stref zaporowych.

w taktycznych strefach zaporowych, pod względem sposobu działania dzielą się na czynne i bierne. Do pierwszej grupy należą pola minowe, przeciwczołgowe miny, podminowane odcinki dróg, lasów i t. d;

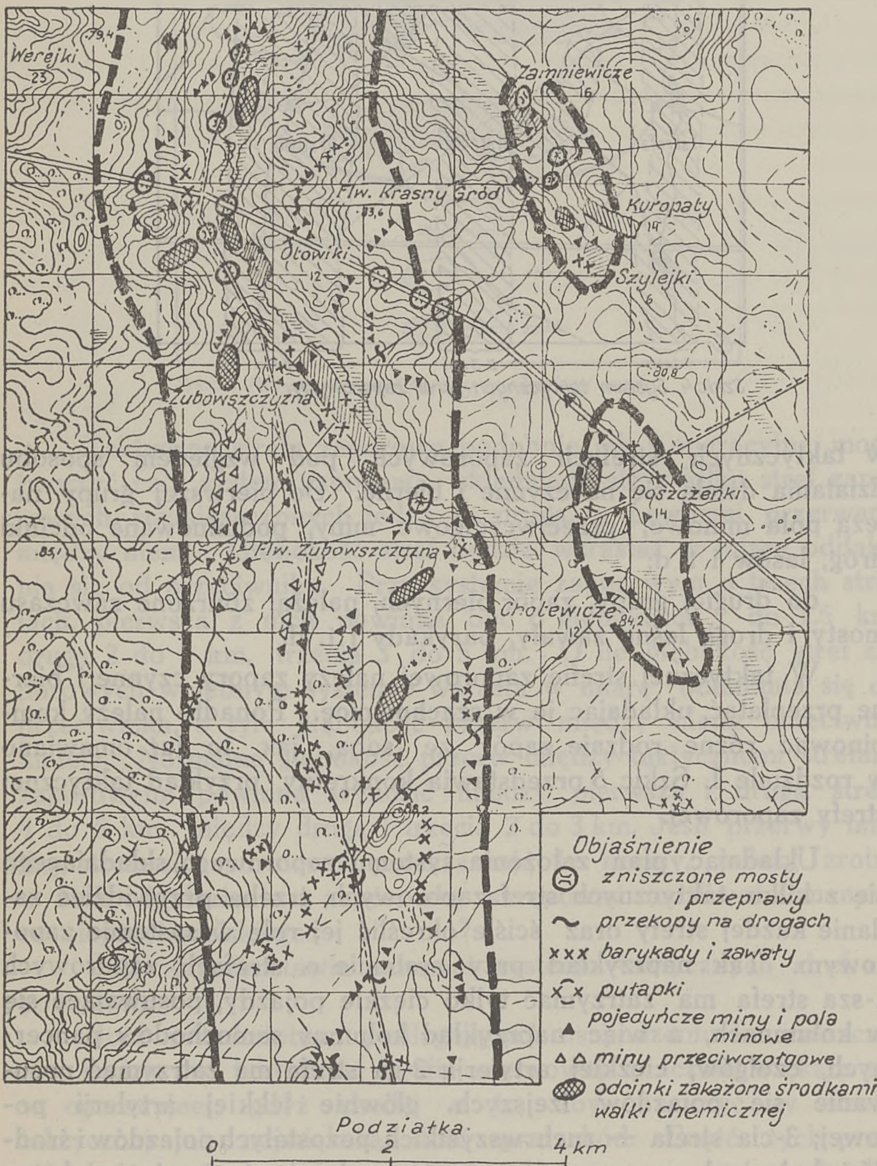
do drugiej grupy, zapór biernych, należą: zburzone zawczasu mosty i drogi, leśne zawały, barykady i t. d.

W taktycznej strefie zaporowej należy zapory czynne i bierne przeplatać, układając je w szachownicę. Ponadto należy kombinować różne rodzaje zapór ze sobą, jak to już omawiano w rozdziale I. Szkic 5 przedstawia konkretny przykład taktycznej strefy zaporowej.

Układając plan założenia systemu zaporowego, składającego się z kilku taktycznych stref zaporowych, trzeba przewidzieć zadanie każdej strefy oraz ściśle określić jej rolę w systemie zaporowym. Tak naprzykład przy systemie o strefach zaporowych 1-sza strefa ma zatrzymać tylko ciężkie pojazdy, posuwające się w kolumnach, a więc naprzykład kolumny samochodów pancernych, czołgów, ciężkiej artylerji; 2-ga strefa ma zatrzymać posuwanie się pojazdów lżejszych, głównie lekkiej artylerji polowej; 3-cia strefa — ruch wszystkich pozostałych pojazdów i środków kołowych oraz częściowo ma powstrzymać również ruch żywej siły. Ponieważ każda ze stref zaporowych systemu taktycz-

nego ma swoje własne zadanie, więc różne muszą być także środki zaporowe, użyte w każdej strefie.

W 1 strefie, która według naszego planu ma powstrzymać tylko ciężkie pojazdy, wystarczy uszkodzić i zniszczyć jedynie te przedmioty, które mają wpływ na posuwanie się ciężkich po-



Szkic 5. Taktyczna strefa zaporowa.

jazdów; będą do nich należały: mosty i przeprawy, drogi, wąskie przejścia w miejscowościach zamieszkałych, lub w leśnych kompleksach; te właśnie przedmioty należy przedewszystkiem uszkodzić lub zniszczyć w odpowiedniej strefie.

W następnach strefach trzeba niszczyć coraz więcej przedmiotów, a w szczególności wszystko to, co może zatrzymać poruszanie się pojazdów.

Przerwy między strefami pozwalają na zaoszczędzenie sił i środków, dają natomiast przy zachowaniu tej oszczędności odpowiednią głębokość samemu systemowi zaporowemu. Przy zetknięciu się z zaporami pierwszej strefy, przeciwnik będzie się starał sforsować je na nieznacznym odcinku, aby je usunąć a potem obejść. Po przegryzieniu się przez zapory pierwszej strefy, oddziały przeciwnika, nie widząc więcej przeszkód, sformują się w kolumny lub w bardziej skupione szyki oraz ruszą dalej napotykając wkrótce zapory drugiej strefy, a wśród nich liczne zapory czynne, zadające nieprzyjacielowi skupionemu w kolumnach lub w zwartych szykach poważne straty. W razie, gdy przeciwnik przypuszczając to, po przejściu pierwszej strefy zaporowej, zatrzyma się i będzie rozpoznawał starannie i szczegółowo całą przerwę, nastąpi skutkiem tego znaczne opóźnienie w jego działaniach. Z powyższego wynika, że czy w pierwszym, czy w drugim wypadku przerwy między strefami zaporowemi oddadzą duże usługi i dlatego są konieczne w taktycznym systemie zaporowym.

Organizując czy to operacyjne, czy taktyczne strefy zaporowe, należy zwrócić baczną uwagę na wybranie odpowiednich obszarów, aby można było założyć odpowiednie systemy zaporowe jak najwięcej wykorzystując naturalne przeszkody i oszczędzając środków, sił i czasu.

W celu stworzenia operacyjnych stref zaporowych najlepiej jest wybrać teren przecięty znacznemi przeszkodami wodnemi, leśnemi kompleksami i posiadający ważne węzły kolejowe, drogowe i łączności. Niekiedy warto będzie poświęcić część terytorjum własnego, aby zająć teren odpowiedni do stworzenia systemu zaporowego.

Do stworzenia taktycznego systemu zaporowego odpowiednie będą tereny obfitujące w lasy, wąwozy, moczary i przeszkody wodne. Jednak trzeba być również przygotowanym do założenia systemu zaporowego w terenie zupełnie otwartym, bez jakichkolwiek przeszkód naturalnych.

PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA ZAPÓR W KONKRETNYCH WYPADKACH OPERACYJNO-TAKTYCZNYCH.

W poprzednim rozdziale przedstawiliśmy poglądy I. Gałwina (Wojna i Riewolucja księga 5. z 1930 r.) na sprawę systemów zaporowych o znaczeniu operacyjnem i taktycznem. Ujęcie zagadnienia przez I. Gałwina jest dość teoretyczne i schematyczne, aczkolwiek daje pewien obraz roli i wyglądu systemu zaporowego z punktu widzenia operacyjnego i taktycznego. Podobnie, jak w toku samych działań wojennych trudno jest oddzielić działania operacyjne od taktycznych, gdyż niema między niemi właściwie ścisłej granicy, odwrotnie nawet — zazębiają się one bardzo silnie, również trudno jest wyodrębnić zapory o znaczeniu operacyjnem od zapór taktycznych. Dlatego podział uczyniony przez I. Gałwina ma raczej charakter schematyczny i czysto teoretyczny, tembardziej że nie uwzględnia zupełnie ani terenu, na którym zapory mają powstać, ani warunków wojennych, w których będą one potrzebne, a bez tych dwóch czynników trudno wogóle konkretnie mówić o wyglądzie systemu zaporowego. Dlatego też jedynie z obowiązku sprawozdawcy podałem wywody I. Gałwina, jako ilustrujące rozwój rosyjskiej myśli wojskowej w tym kierunku i dające w każdym razie pewien pogląd na omawiane zagadnienie.

W dalszym ciągu zostaną przedstawione rozważania Karbyszewa (Wojna i Riewolucja księga VIII i IX z 1930 r.) omawiające zastosowanie zapór w konkretnych wypadkach bojowych. Chociaż dane cyfrowe, szczególniej jeśli chodzi o układ poszczególnych części systemu zaporowego, nie są jednakowe u Gałwina i Karbyszewa, i chociaż sam układ systemu zaporowego jest u Karbyszewa nieco inny niż u Gałwina, to jednak z zestawienia i porównania rozważań tych dwóch autorów można sobie wyrobić pogląd na to, jak wojskowa myśl Rosji sowieckiej ujmuje zagadnienie zapór, opierając się zresztą w tej dziedzinie w dużej mierze na poglądach niemieckich i francuskich.

Karbyszew rozpatruje zastosowanie systemu zaporowego w następujących konkretnych wypadkach bojowych:

1) gdy system zaporowy ma wzmocnić i ubezpieczyć obronę własnego zgrupowania;

2) gdy zastosowanie zapór ma wzmocnić własny manewr odwrotowy;

3) gdy system zaporowy ma osłonić skrzydło czy bok własnego ugrupowania.

Poniżej przedstawiamy dwa pierwsze wypadki.

A. SYSTEM ZAPOROWY WZMACNIAJĄCY WŁASNĄ OBRONĘ.

Organizacja i wygląd systemu zaporowego są ściśle uzależnione od przewidywanych działań przeciwnika, którym powinno się przeszkodzić.

Przy działaniach zaczepnych przeciwnika na własną zorganizowaną obronę, te działania nieprzyjaciela będą się składać z poszczególnych etapów: podejście, rozwijanie się do bitwy, marsz zbliżania, natarcie i szturm. Wszystkie te etapy, charakterystyczne dla natarcia, będą rozgrywać się w pewnych ściśle określonych odległościach od własnej pozycji obronnej, oraz do przeszkodzenia im wymagają zapór specjalnie użytych i rozmieszczonych w terenie.

Nieprzyjaciel będzie się zazwyczaj posuwał w zwykłym szyku marszowym do odległości jednego przemarszu od pozycji obronnej przeciwnika. Stąd rozpocznie on swe rozwijanie stosownie do zamierzonego planu natarcia. Swe odwody i bliskie tyły rozmieści nacierający w obszarze położonym o $^3/_4$ do $^1/_4$ przemarszu dziennego od przedniego skraju strefy obronnej przeciwnika; oddziały przeznaczone do natarcia rozmieszczą się w strefie 5 do 10 km od ugrupowania obrońcy. Z powyższego wynika, iż w odległościach ponad jeden przemarsz od czołowego skraju pozycji obrońcy przypadnie zaporom w udziale jedynie utrudnienie lub, jeśli się da na pewien czas, uniemożliwienie marszu kolumnom nieprzyjacielskim. W tym celu należy założyć zapory na wszystkich ważniejszych drogach do pozycji obronnej przeciwnika. W obszarze rozwijania się nieprzyjaciela należy zamknąć zaporami nietylko główne drogi doprowadzające, ale również wszelkie linje komunikacyjne, które może on wykorzystać w celu rozwijania się.

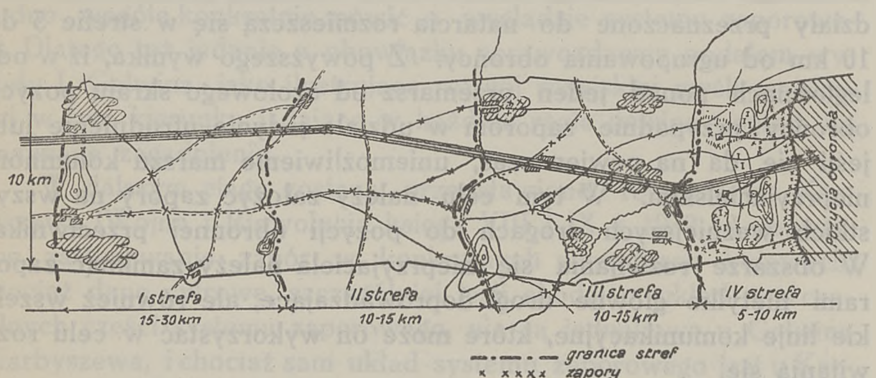
W obszarze przypuszczalnego rozmieszczenia odwodów i tyłów przeciwnika należy uniemożliwić mu to rozmieszczenie przez podminowanie dróg, przez podminowanie i zakażenie środkami walki chemicznej osiedli, zabudowań, zagłębień terenu, zarośli, lasków odpowiednich do umieszczenia odwodów czy ukrycia taborów.

W obszarze rozmieszczenia sił nacierającego przeznaczonych do walki, w strefie położonej najbliżej pozycji obrońcy, należy utrudnić nieprzyjacielowi wykorzystanie punktów obserwacyjnych, należy pozbawić go wygodnych stanowisk artyleryjskich, miejsc do pomieszczenia odwodów, miejsc odpowiednich na stanowiska dowództw, na punkty opatrunkowe i t. d. Należy pozbawić

go możności wykorzystania ukrytych podejść do marszu zbliżania, do natarcia i szturmu, trzeba usunąć przedmioty dające nacierającemu ukrycie z góry przed obserwacją lotników, należy usunąć środki wyżywienia z przedpola, zniszczyć studnie i t. d., słowem, jak mówi odnośna instrukcja francuska, zamienić przedpole pozycji obronnej w typowe „glacis“ normalnego fortu. Nakoniec na linjach kierunków zbliżania się natarcia i szturmu należy założyć normalne przeszkody, powiązane ściśle z ogniem obrony.

Podobne ugrupowanie zapór w poszczególnych obszarach wskazuje, że w poszczególnych strefach cel zapór i ich rodzaj będzie mniej więcej jednakowy. Pozwala to na podzielenie całego systemu zaporowego na szereg stref zaporowych, przyczem każda o odmiennem zadaniu, a więc i różnem użyciu zapór.

Szkic 6 przedstawia przykład systemu zaporowego użytego jako wzmocnienie pozycji obronnej (przedstawiono wycinek szerokości około 10 km).



Szkic 6. System zaporowy jako wzmocnienie pozycji obronnej.

Jak z powyższego szkicu wyraźnie widać, w I strefie zapory zamykają jedynie drogi doprowadzające przeciwnika do pozycji obronnej, w II strefie zapory zamykają wszystkie wogóle drogi, aby ograniczyć i utrudnić rozczłonkowanie się oddziałów oraz samo rozwijanie; w III strefie zaporami zamknięto nietylko drogi, ale również i miejsca, odpowiednie do rozmieszczenia odwodów i tyłów (laski, większe budynki w wioskach); w IV-tej strefie przeciwnik pozbawiony zostanie punktów obserwacyjnych, stanowisk artyleryjskich, miejsc do ukrycia odwodów, zaporami zostaną zamknięte wszystkie obszary podejścia. I l o ś ć k o n i e c z n y c h z a-

pór zależy w zupełności od położenia, terenu, wielkości poszczególnych stref i ich zadania. Średnio można przyjąć dla orjentacji, że w I-szej strefie (patrz szkic 6) będzie się musiało zamknąć zaporami około 30 do 60 km dróg domarszowych, z czego 50% szos.

Ponieważ te zapory, o znaczeniu właściwie operacyjnem, nie są związane bezpośrednio z walką, będą one miały postać zniszczeń mostów, wyrw i lejów na szosach.

Licząc w terenie mało poprzerzynanym przeciętnie około 5 metrów bieżących mostów na 1 km szos, a na traktach gruntowych 2 do 3 metrów mostu, otrzyma się w I strefie mostów do zniszczenia około 150 m; do tego będzie potrzeba do 300 kg kruszących materjałów wybuchowych (2 kg na 1 metr mostu) oraz pracy kompanji saperów przez 0,25 dnia (licząc, że wszyscy saperzy to minerzy, a sama kompanja jest zmotoryzowana). W celu stworzenia 20 małych lejów na szosie potrzeba będzie 400 kg kruszących materjałów wybuchowych i pracy kompanji saperskiej również przez 0.25 dnia.

Część dróg może być zorana, skrzyżowania dróg zawalone lub podminowane; te ostatnie prace nie wymagają od saperów większej roboty, min drogowych potrzeba będzie również niewiele.

Ogólnie można powiedzieć, że do założenia zapór w pierwszej strefie potrzeba będzie około 1 tonny materjałów wybuchowych i min oraz pracy kompanji saperów przez jeden dzień.

Zapory pod postacią środków walki chemicznej będą potrzebne przedewszystkiem do wzmocnienia zniszczeń mostów oraz lejów.

Na most 5 do 10 m długi i lej wystarczy 1 do 2 aparatów tornistrowych; ponieważ takich punktów będzie 40, więc okaże się potrzeba 80 ładunków tornistrowych. Licząc do tego również drugie tyle miejsc do zakażenia poza mostami i lejami, ogólne zapotrzebowanie środków walki chemicznej wyniesie około 160 ładunków tornistrowych, co się równa blisko 1 do 1,25 tonny; do tego potrzeba będzie pracy plutonu chemicznego przez jeden dzień.

W drugiej strefie będzie potrzeba zapór nietylko na głównych linjach komunikacyjnych, ale także i na drugorzędnych drogach, a częściowo i na roszadowych. Na podstawie podobnych obliczeń jak w strefie I-szej, można przyjąć, że zapór będzie tutaj

potrzeba dwa razy więcej, a co za tem idzie dwa razy więcej środków niż w strefie I-szej.

W III-ciej strefie zamknięte zaporami powinny być wszystkie drogi; wobec szerokości i głębokości strefy, wynoszących po 10 km, przypadnie około 100 km dróg, które trzeba będzie zamknąć zaporami, wynosi to dwa razy więcej niż w I-szej strefie. Przyjmując jeszcze, iż około 50% zapór trzeba będzie założyć poza drogami, otrzymamy, że w III strefie ilość zapór i środków potrzebnych dla nich będzie trzy razy większa niż w I-szej strefie.

IV-ta strefa, najmniejsza jeśli chodzi o głębokość, będzie jednak miała największą ilość zapór. Przy szerokości 10 km i głębokości 5 km, będzie miała około 50 km dróg, to jest tyle, ile w I strefie, lecz zapór na nich będzie dwa razy więcej. Zapory te będą charakteru ściśle taktycznego, to jest ściśle powiązane z ogniem obrońcy; dlatego też prócz zniszczeń i lejów szerokie zastosowanie znajdą w tej strefie zapory pod postacią zawałów leśnych, przekopywania dróg i t. p. Zapory poza drogami powinny utrudniać przeciwnikowi marsz zbliżania, samo natarcie i szturm. Ponieważ zapory, czy przeszkody przeciwszturmowe, muszą wejść w skład organizacji obrony samej pozycji, przeto do systemu zaporowego będą musiały należeć jedynie zapory pierwszych dwóch rodzajów; będą to lekkie, leśne zasieki i zawały, wzmocnione minami i fugasami; będą to skraje lasów odrutowane i zagrodzone, będą to rozrzucone pola minowe i t. d. Ponieważ te zapory będzie się zakładało tylko w obszarach nadających się dla nacierającego do podejścia, więc wypadnie ich około 20 km bieżących przy szerokości frontu obrony liczonej na 10 km. Do ich założenia potrzeba około 1000 robotników-dni, z czego 75 może wykonać sama piechota (zawały, przeszkody). Pozostałe roboty wymagają pracy kompanji saperów przez 2 dni, a licząc jeszcze prace przy założeniu zapór na drogach (dwa razy więcej niż w strefie I-szej) razem konieczny czas pracy kompanji saperów wzrośnie do 4 dni; zapotrzebowanie na materjały wybuchowe i chemiczne środki walki będzie wzrastało proporcjonalnie do zapotrzebowania na kompanję saperów.

To rozwiązanie sowieckie, jeśli chodzi o stworzenie systemu zaporowego, poprzedzającego pozycję obronną, warto porównać z rozwiązaniem francuskiem.

„Emploi des destructions massives" podaje nieco inny sposób stworzenia strefy zaporowej przed własną pozycją obronną. Stref kilku Francuzi nie przewidują, ograniczając się do stwo-

rzenia jednego pasa zapór (bande de destructions) głębokości 10 do 12 km, w którym mają być przeprowadzone całkowite zniszczenia, równające się zupełnemu opustoszeniu terenu. Charakterystyczne dla francuskiego rozwiązania jest wybranie w pasie zniszczeń tak zwanej z a s a d n i c z e j l i n j i z a p o r o w e j (la ligne verrou) odpowiadającej najdalej leżącej linji, którą można jeszcze ostrzeliwać ogniem artylerji z pozycji.

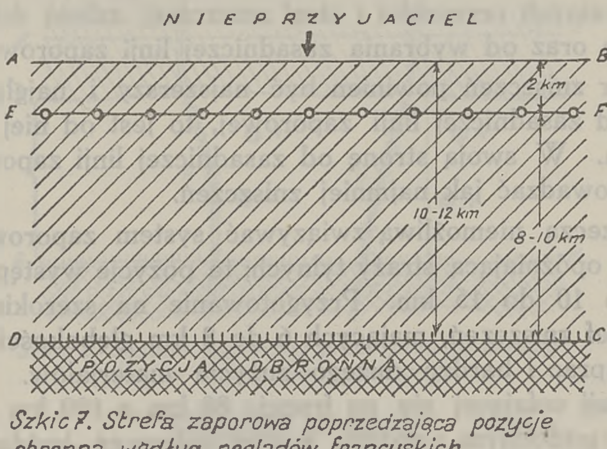
Oto wymagania od zasadniczej linji zaporowej:

1) aby móc przygotować i podtrzymać natarcie, artylerja nacierającego musi przejść przez zasadniczą linję zaporową:

2) przy minimalnych zniszczeniach na linji zaporowej muszą być zamknięte wszystkie linje komunikacyjne;

3) zasadnicza linja zaporowa powinna najlepiej pokrywać się z naturalnemi granicami wycinka terenowego, przyczem o ile możności powinna się pokrywać rownież z największemi naturalnemi przeszkodami, aby przy minimalnych zniszczeniach przeciwnik miał jak największe trudności przy pokonaniu zapór lub ich obchodzeniu. W takich warunkach nacierający może rozmieścić swoje baterje w odległościach pozwalających skutecznie wspierać natarcie dopiero po usunięciu jednej lub kilku zapór i naprawieniu zniszczeń i to wszystko robiąc pod skutecznym ogniem artylerji obrońcy.

Szkic 7 przedstawia schemat tej strefy zaporowej przed pozycją obronną według poglądów francuskich.



Szkic 7. Strefa zaporowa poprzedzająca pozycje obronną według poglądów francuskich.

Objaśnienie do schematu

A B C D — strefa zniszczeń, głębokości przynajmniej 10 do 12 km stworzona bezpośrednio przed pozycją obronną;

E F — zasadnicza linja zaporowa w odległości osiąganej przez artylerję obrońcy.

B. ZASTOSOWANIE SYSTEMU ZAPOROWEGO W CELU WYGRANIA NA CZASIE.

Zastosowanie systemu zaporowego w celu wygrania na czasie może mieć miejsce w wypadku stosowania obrony manewrowej, w czasie walk opóźniających, lub dla ubezpieczenia własnego manewru odwrotowego, albo też dla osłonięcia własnego odwrotu wymuszonego przez nieprzyjaciela.

W każdym z wyżej wymienionych wypadków cel jest ten sam — powstrzymanie przeciwnika i wygranie na czasie; dlatego zasady zastosowania systemu zaporowego będą mniej więcej zbliżone do siebie w każdym z poszczególnych wypadków użycia zapór dla wygrania na czasie.

Wspomniana wyżej francuska instrukcja „Emploi des destructions massives" daje następujący przykład zastosowania systemu zaporowego przy odwrocie.

„Jeśli chce się wykorzystać zniszczenia w warunkach obrony ruchowej i odwrotu, należy powstrzymujące i opóźniające działanie zapór przedewszystkiem skierować przeciwko artylerji przeciwnika, bez której nacierająca piechota nie pójdzie daleko".

Z tego wynika, jako najpoważniejsze zadanie, utrudnić i opuźnić posuwanie się artylerji oraz taborów.

Podstawą stref zniszczeń jest, podobnie jak w obronie stałej, zasadnicza linja zaporowa.

Wybór stanowisk oddziału opóźniającego czy straży tylnej, układ naturalnych przeszkód i stref zniszczeń, zależą ściśle jedno od drugiego oraz od wybrania zasadniczej linji zaporowej.

Obszar zniszczeń powinien być najszerszy i najgłębszy nazewnątrz od zasadniczej linji zaporowej, to jest od niej w stronę przeciwnika. W swoją stronę od zasadniczej linji zaporowej należy przeprowadzać jak najmniej zniszczeń.

Jest rzeczą niemożliwą związywać system zaporowy z każdą pozycją opóźniającą straży tylnych; te pozycje występują przynajmniej co 10 do 15 km. Przygotowanie na szerokim froncie licznych stref zniszczeń, mających 6 do 8 km głębokości wymaga ogromnych prac i bardzo dużego zużycia materjałów. Naprzykład dla armji cofającej się na froncie 80 km o 100 km wtył, potrzebaby w podobnym wypadku 8 stref zniszczeń, każda po 6 km głębokości, co stwarzałoby zapotrzebowanie środków, sił roboczych i czasu w ilościach niemożliwych do uzyskania w praktyce.

Dlatego też w większości wypadków będzie się stosowało

system zaporowy jedynie przed najważniejszemi stanowiskami opóźniającemi lub też tam, gdzie teren z powodu przeszkód naturalnych pozwala łatwo zrealizować ten system zaporowy.

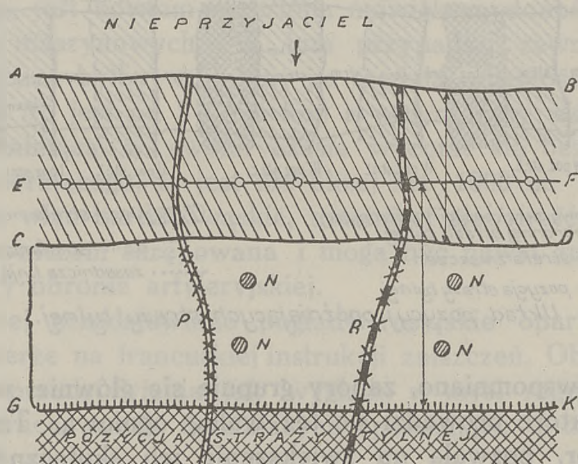
W przerwach między poszczególnemi systemami zaporowemi (znajdującemi się przed stanowiskami obronnemi opóźniającego) podlegają zupełnemu zniszczeniu główne, doprowadzające linje komunikacyjne oraz wszystkie linje kolejowe.

Omawiany system zaporowy, częściowo według poglądów francuskich, częściowo według danych rosyjskich, przedstawiają szkice 8 i 9.

Ze szkiców 8 i 9 wyraźnie widać układ trzech stref występujących w systemie zaporowym założonym w celach wzmocnienia działań straży tylnej i zwiększenia skuteczności manewru opóźniającego, a mianowicie:

a) s t r e f z n i s z c z e ń (str. z.) stanowiących właściwie podstawę systemu zaporowego;

b) s t r e f n e u t r a l n y c h (str. n.), w których może posuwać się piechota przeciwnika, lecz nie będzie możliwe jego całkowite rozwinięcie się do walki z powodu zatrzymania artylerji.



Szkic 8. System zaporowy przed pozycją straży tylnej w manewrze odwrotowym.

Objaśnienie do szkicu.

A B C D — Strefa zniszczeń głębokości 6 do 8 km, znajdująca się między zasadniczą linją zaporową a przeciwnikiem, z zadaniem jak najbardziej opóźnić dostarczenie środków do forsowania zasadniczej linji zaporowej.

E F — Zasadnicza linja zaporowa, znajdująca się w odległości skutecznego

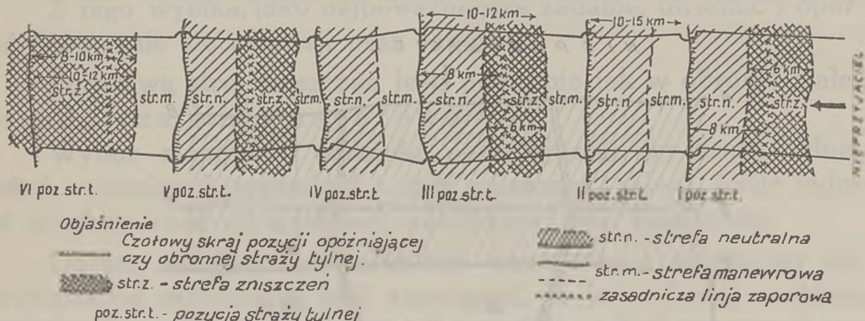
ognia artylerji z pozycji opóźniającej (straży tylnej). Wyznaczenie linji zaporowej powinno odpowiadać warunkom:

[1]) polowa artylerja nacierającego musi ją sforsować, aby wyjść na odległość skutecznego swego ognia na pozycję obrońcy, [2]) powinna być wybrana w obszarze potrzebującym najmniejszych zniszczeń, [3]) powinna pokrywać się z naturalną przeszkodą.

C G K D — Obszar broniony ogniem z pozycji, gdzie istnieją jedynie pojedyńcze zniszczenia (N.) oraz zupełne zniszczenia głównych dróg komunikacyjnych (P.) oraz kolei żelaznych (R.).

W strefach neutralnych przeprowadzone zostaną zniszczenia jedynie głównych dróg marszu, przyczem walki o nie nie będzie się prowadzić; po przeniknięciu przeciwnika a szczególniej artylerji, straż tylna odchodzi na następną pozycję opóźniającą; z tego też względu zapory w strefie neutralnej wielkiej korzyści nie przyniosą, a konieczność oszczędzania sił i środków każe nieraz z zapór w tej strefie wogóle zrezygnować.

c) stref manewru (str. m.), w których straż tylna rozmieszcza się w celach walki i manewrowania; w tych strefach nie należy zakładać zapór, lub też najwyżej mieć ich taką ilość, aby jak najmniej ograniczać swobodę działania wojsk własnych[1]).



Szkic 9. Układ pozycyj opóźniających straży tylnej.

Jak już wspomniano, zapory grupuje się głównie w strefach zniszczeń, o które prowadzi się też walkę ogniową. Takie ugrupowanie zapór, pozwala na zwiększenie ich skuteczności przez możliwie zmasowane użycie oraz przez związanie zapór z ogniem.

Skoncentrowanie ognia i zapór w strefie określonej wielkości

---

[1]) Według wspomnianej instrukcji francuskiej główną uwagę należy zwrócić na strefę zniszczeń i na przestrzeń między nią a pozycją straży tylnej, która to przestrzeń, według poglądów rosyjskich, nosi nazwę strefy neutralnej; strefa manewru jest również pomysłem rosyjskim, francuska instrukcjcja nic o tem nie wspomina (przyp. zest.)

utrudni przeciwnikowi usuwanie ich w większym stopniu, niż przy zaporach rozrzuconych na szerokiej przestrzeni i pozwalających na łatwe ich obchodzenie oraz usuwanie z powodu braku silnej koncentracji ogniowej.

W najgorszym wypadku, w razie braku środków, czasu i sił roboczych, strefa zniszczeń może być sprowadzona do zasadniczej linji zaporowej, zazwyczaj pokrywającej się z granicą wycinka terenowego i najlepiej wykorzystującej naturalne przeszkody danego obszaru.

Odległość strefy zniszczeń od odpowiedniej pozycji straży tylnej oraz szerokość tej strefy zniszczeń zależy od charakteru zamierzonej obrony oraz od miejscowych warunkow terenowych.

W razie posiadania artylerji normy francuskie, ustalone dla odległości zasadniczej linji zaporowej od stanowiska obrońcy, to jest 8 — 10 km, są również aktualne i według poglądów rosyjskich. Jeśli natomiast z braku artylerji, (lub jej ograniczonej ilości) ogniowa obrona zapór będzie musiała być oparta na ogniu ciężkich karabinów maszynowych, wówczas odległość zasadniczej linji zaporowej od pozycji obrońcy będzie musiała być poważnie zmniejszona, jest bowiem określona największą donośnością ognia karabinów maszynowych. W tym przypadku zewnętrzny skraj strefy zniszczeń byłby oddalony na średnią odległość ognia artyleryjskiego (to jest od 5 do 6 km) a wewnętrzny skraj na odległość pozwalającą w swoim czasie wycofać się bez nacisku ze strony nacierającego, to jest nie bliżej niż 1000 m. Strefy neutralne będą więc bardzo wąskie, natomiast głębokość stref manewru nie jest niczem skrępowana i mogą być nawet znacznie głębsze niż przy obronie artyleryjskiej.

Powyżej przedstawiono poglądy rosyjskie oparte właściwie w dużej mierze na francuskiej instrukcji zniszczeń. Obecnie przejdziemy do przedstawienia jak wygląda w myśl regulaminów sowieckich praca wojsk działających opóźniająco w oparciu o system zaporowy.

Ponieważ założenie systemu zaporowego wymaga wykonania zawczasu pracy na tyłach wojsk walczących, więc musi być przewidziane wycofanie się straży tylnych przez gotowy już system zaporowy. Na dywizję piechoty będą potrzebne w tym celu przynajmniej 1 lub 2 drogi. Prócz tego dla oddziałów walczących w urządzeniach systemu zaporowego należy mieć przygotowane drogi do manewrowania i do wycofania się. Drogi do odejścia powinny być w dostatecznej ilości, jakość ich i ilość za-

leży od składu i ilości oddziałów działających. Na odcinku dywizji piechoty jako grupa wiążąca zostanie zazwyczaj wyznaczony jeden pułk (patrz ros. Regulamin służby polowej § 291.). W tym wypadku będzie pożądane mieć 1 do 2 dróg na każdy bataljon grupy wiążącej. Jeśli w systemie zaporowym na froncie dywizji piechoty prowadzi walkę specjalny oddział w sile bataljonu piechoty wzmocniony kompanją karabinów maszynowych, występujący jakgdyby w charakterze załogi systemu zaporowego, to będzie możliwe przydzielić każdej kompanji jedną drogę odwrotu, a w terenie bogatym w sieć komunikacyjną nawet każdemu plutonowi po jednej drodze.

Trzeba brać pod uwagę, iż za oddziałami wycofującego się będzie się posuwać nieprzyjaciel, który może wykorzystać odnośne drogi i podejścia prowadzące przez układ zapór. Dlatego należy z jednej strony ograniczyć do minimum ilość wspomnianych dróg, z drugiej strony zapewnić sobie szybkie ich zamknięcie zaporami w miarę wycofywania się oddziałów. To ostatnie jest niejednokrotnie trudne do wykonania, gdyż większość zapór wymaga dłuższego przeciągu czasu do ich założenia, tego czasu którego właśnie w tem położeniu będzie zupełnie brakować. Zaporą najszybciej bodaj zakładaną będzie zoranie dróg, lecz, aby ono było skuteczne, musi być przeprowadzone na znacznych przestrzeniach, skutkiem czego nie zawsze da się zastosować. W takich wypadkach trzeba będzie uciec się do podminowania dróg, do wysadzania mostów, do zakażenia środkami walki chemicznej, wysadzania lejów, tworzenia lekkich leśnych zawałów oraz wywoływania pożarów lasów.

OBRONA SYSTEMU ZAPOROWEGO

Skuteczność systemu zaporowego zależy od stopnia jego bronienia. Najlepiej założony system zaporowy zostanie stosunkowo łatwo przez przeciwnika przezwyciężony, o ile będzie mógł bezkarnie przeprowadzać swe prace nad odbudową zniszczeń czy usunięciem przeszkód. Środkami do utrudnienia przeciwnikowi tych prac nad przezwyciężeniem systemu zaporowego będą:

własne lotnictwo przeprowadzające napady bombowe i zwalczające ogniem karabinów maszynowych nieprzyjacielskie oddziały pracujące nad usunięciem czy odbudową zapór. W razie odbudowania mimo tego ważniejszych urządzeń zaporowych lotnictwo powinno bombami zniszczyć odbudowane przedmioty lub też za-

kazić środkami walki chemicznej przejścia wykonane w strefie zaporowej.

Własna artylerja, zwalczająca ogniem dalekim obserwowanym i nieobserwowanym na sygnały na największą donośność obszary prac przeciwnika nad odbudową.

Własny ogień pojedyńczych dział i karabinów maszynowych rozrzuconych w systemie zaporowym na głębokość i na szerokość, liczne patrole lub małe oddziałki piechoty rozmieszczone wśród systemu zaporowego i działaniem swem utrudniające usunięcie poszczególnych zapór.

Oddziały przeznaczone do założenia i bezpośredniej ogniowej obrony systemu zaporowego będziemy w dalszym ciągu nazywali załogą zapór.

Jak już wspomniano uprzednio system zaporowy może być założony w wielu położeniach wojennych i zależnie od zadania może mieć bardzo różny charakter. Ściśle z powyższem związana jest również rola załogi zapór, jej siła i skład.

W walce obronnej sił własnych, gdy w celach wzmocnienia tej obrony został założony na przedpolu system zaporowy, do zadań załogi tego systemu zaporowego będzie należało:

a) założenie systemu zapór, wzmacniających obronę sił własnych (z których wydzielono załogę zapór);

b) ubezpieczenie i przesłonięcie prac, związanych z zakładaniem systemu zaporowego;

c) właściwa obrona samych zapór, przyczem ta obrona załogi zapór może mieć charakter walk opóźniających posuwanie się przeciwnika przez strefy systemu zaporowego, w ciągu pewnego, ściśle określonego przeciągu czasu.

W walkach opóźniających czy odwrotowych, które mają na celu osłonić ten właśnie odwrót własnego zgrupowania. Zadanie powyższe spada na straż tylną, lub też na straż tylną i oprócz niej na specjalnie wyznaczoną załogę zapór. W tym ostatnim wypadku w skład zadań dla załogi systemu zaporowego wejdzie założenie zapór, które są konieczne do przeprowadzenia walki przez załogę systemu zaporowego oraz sama walka tej załogi w poszczególnych strefach zaporowych.

Obrona systemu zaporowego, przeznaczonego do osłonięcia skrzydła własnego zgrupowania czy styku dwóch zgrupowań, może być także włożona na barki specjalnej załogi zapór. W tym wypadku zadanie załogi zapór będzie polegało na

założeniu systemu zaporowego, osłaniającego bitwę głównych sił własnych, oraz na obronie tego systemu zaporowego,

Załoga zapór składa się więc z oddziałów technicznych, które mają za zadanie założyć system zaporowy oraz z oddziałów bojowych przeznaczonych do obrony i walki o poszczególne strefy czy urządzenia zaporowe.

Skład i siła oddziałów pracujących i walczących w składzie załogi zapór zależy od wielu czynników: od zadania systemu zaporowego, czasu potrzebnego do jego założenia, warunków terenowych, rozległości samego systemu i t. d.

Jeżeli chodzi o oddziały walczące załogi zapór, to pewne wskazówki co do ich siły podaje rosyjski Regulamin służby polowej z 1929 r. Według słów tego regulaminu bataljon piechoty może zorganizować obronę na szerokim froncie na odcinku do 5 kilometrów. Opierając się na tem można przyjąć, że w pasie działania dywizji (szerokości 8 do 12 km) bataljon piechoty, wzmocniony przez jedną kompanję karabinów maszynowych i dywizjon artylerji polowej, oparty o system zaporowy, będzie mógł z powodzeniem prowadzić obronę manewrową, opóźniając poważnie posuwanie się wielokrotnie przeważających sił nieprzyjacielskich. Jednak taki oddział załogi zapór, aby mógł prawdziwie skutecznie działać, powinien być całkowicie zmotoryzowany.

Podobna załoga zapór, mająca jako pracowników 1 — 2 kompanij saperów, 1 kompanję chemiczną i 1 kompanję łączności, może z powodzeniem na froncie 5 km osłaniać flankę własnego zgrupowania lub styk dwóch zgrupowań walczących.

Walka załogi zapór polega głównie na obronie manewrowej i walce opóźniającej o poszczególne urządzenia zaporowe. Z tego też względu już przy robieniu planu systemu zaporowego trzeba brać pod uwagę te obszary, z których łatwo będzie załodze zapór przeprowadzić obronę poszczególnych urządzeń czy stref zaporowych. Muszą być brane tutaj pod uwagę zarówno warunki wzięcia pod ogień pewnych punktów w terenie przy zaporach, lub w miejscach, gdzie przeciwnik może próbować je obejść, jak również te kierunki i szlaki, któremi możnaby wykonać przeciwuderzenie na nieprzyjaciela forsującego urządzenia zaporowe.

Rola zasadniczej linji zaporowej właściwie ściśle określa myśl przewodnią obrony w strefie zaporowej, poprzedzającej pozycję obronną czy też pozycję opóźniającą.

Taktyka obrony załogi zapór ma zmusić przeciwnika do jak

najwcześniejszego zejścia z dróg i do powolnego posuwania się przez teren, a po dojściu do urządzeń zaporowych zmusić go, aby dopiero pod ogniem patroli czy oddziałów załogi zapór musiał usuwać i forsować przeszkody. Gdy zaś wreszcie nieprzyjaciel dotrze do obszaru zasadniezej linji zaporowej, pokrywającej się z najlepszemi przeszkodami naturalnemi, oraz najbardziej rozbudowanej i wyposażonej w urządzenia zaporowe, aby musiał ją forsować w skoncentrowanym ogniu artylerji z pobronnej czy opóźniającej.

Zasadą działania piechoty z załogi zapór będzie ogień ciężkich karabinów maszynowych i walka niewielkich patroli pieszych. Zadanie strzelców i ręcznych karabinów maszynowych będzie polegało na uniemożliwieniu nieprzyjacielskiego rozpoznania oraz znoszeniu niewielkich oddziałów nieprzyjacielskich, którym udałoby się przedostać poza bronione urządzenia zaporowe; w tym celu możliwe są też miejscowe przeciwuderzenia, dla których trzeba mieć w pogotowiu w ważnych punktach terenowych niewielkie, bardzo ruchliwe (najlepiej zmotoryzowane) odwody.

Zadanie artylerji załogi zapór polega na podtrzymywaniu ogniem walki drobnych oddziałków piechoty, oraz na dalekich i bliskich ogniach artylerji, skierowanych na przeciwnika forsującego urządzenia zaporowe.

Artylerja działa baterjami, a najczęściej poszczególnemi działami, przydzielonemi do pododdziałów piechoty; część dział powinna flankować najważnieisze urządzenia zaporowe.

Zestawił R.

PRZYSPOSOBIENIE PRZECIWLOTNICZE KRAJU WE FRANCJI

Lieutenant-colonel Vauthier. Le danger aérien et l'avenir du pays. Paryż 1931.

Żaden kraj, w swym obecnym stanie, nie jest zdolny do wytrzymania skutków ataków lotniczych przeprowadzonych w dobrych warunkach, ani też należycie się bronić przed niemi.

Co należy przedsięwziąć, aby uczynić kraj mniej wrażliwym na niebezpieczeństwo lotnicze oraz ażeby ułatwić jego obronę?

W chwili obecnej, jest bardzo wiele ważnych punktów wrażliwych na działanie z powietrza i w znacznym stopniu narażonych na nie.

Trzeba więc przedewszystkiem zmniejszyć ich ilość, gdyż w ten sposób obrona stanie się łatwiejsza.

Ponadto zaś trzeba dążyć do zmniejszenia ich wrażliwośc drogą właściwszego rozmieszczenia oraz należytego przysposobienia.

Przysposobienie przeciwlotnicze kraju powinno mieć na celu umożliwienie, pomimo napadów lotniczych, ciągłości życia i pracy w całym kraju, w szczególności zaś w miastach, na linjach komunikacyjnych, w przemyśle i handlu.

ROZDZIAŁ A.

PRZYSPOSOBIENIE PRZECIWLOTNICZE MIAST.

Celem napadów lotniczych na miasta jest dążenie do ich zniszczenia, następnie do przeszkodzenia przemysłowi w produkcji, zaś handlowi w pracy, wreszcie do spowodowania strat wśród ludności.

W ten sposób końcowym celem napadów jest tak wpłynąć na produkcję i dostarczenie środków walki oraz stan moralny ludności, aby zmusić rząd do zaprzestania walki i poczynienia propozycyj pokojowych.

1. Niebezpieczeństwo lotnicze w miastach.

Ogień. Najbardziej groźnem niebezpieczeństwem dla miast jest ogień. Miasta francuskie są bardzo mało odporne na jego działanie. Obrzucone bombami elektronowemi lub fosforowemi, które są w stanie wywołać równocześnie wielką ilość pożarów miasta francuskie będą płonęły jak słoma. Pożary, zasilane przez wiatr i rozszerzające się wśród przylegających do siebie budynków lub przenoszone ponad wąskiemi uliczkami, w szybkiem tempie będą mogły zniszczyć całe dzielnice.

Aby uniknąć tej katastrofy, należy zastosować rozmaite środki zapobiegawcze, z których jedne będą dotyczyły konstrukcji budynków, inne zaś — ich rozmieszczenia.

Architektura nowoczesna rozporządza pierwszorzędnym materjałem ogniotrwałym, którym jest żelazobeton. Poza tem, że jest on odporny na działanie ognia, pozwala żelazobeton na zabezpieczenie dachów przed bombami lotniczemi. Zwyczajny dach może być z łatwością przebity przez bombę 5 kilogramową, a nawet mniejszą. Natomiast płaski dach żelbetowy w zupełności wystarczy, ażeby powstrzymać wszystkie lekkie bomby zapalające. Użycie nieco grubszego żelazobetonu pozwala na zabezpieczenie od bomb ciężkich.

Pewną, dość znaczną rolę odgrywa również kształt dachu Dach pochyły jest najdogodniejszy z punktu widzenia odporności na działanie bomb, gdyż spadają one zawsze w kierunku zbliżonym do pionowego. Jednak dach pochyły bez otworów jest niedogodny do użycia w czasie pokoju oraz wymaga znacznie większej ilości materjału.

Z tych względów, najdogodniejszy zdaje się być dach poziomy o kształcie zlekka wypukłym. Nie wystarczy jednak zapewnić ochronę górnych części budynków. Trzeba także wesprzeć ciężki dach przez filary, będące w stanie wytrzymać wstrząśnienia wywołane przez wybuch ciężkich bomb. W ten sposób kamienica nowoczesna powinna posiadać niejako szkielet żelazobetonowy.

Ponieważ mimo to nie jest się nigdy pewnym, że pożar nie zostanie wywołany naprzykład przez bombę wyjątkowo ciężką, przeto każda kamienica powinna być zaopatrzona w środki do gaszenia ognia. Ponieważ zgaszenie nowoczesnych bomb zapalających jest rzeczą niemożliwą, przeto należy przynajmniej usiłować nie dopuścić do zapalenia się przedmiotów znajdujących się w pobliżu miejsca wybuchu. Niezależnie od środków gaszą-

cych należy celowo rozmieścić wszystkie wyjścia z kamienicy w przewidywaniu zepsucia się wind lub zapalenia się schodów. Oczywiście, najlepiej jest budować schody z materjałów ogniotrwałych. Wreszcie korzystnie jest zastosować pomocnicze wyjścia, naprzykład żelazne drabinki zewnętrzne.

W przewidywaniu zepsucia się sieci wodociągowej, należy zaopatrzyć ogrody miejskie w jak największą ilość sadzawek i stawów, które będą służyły jako zapasowe zbiorniki wody na wypadek pożaru.

Drugim środkiem zapobiegawczym jest należyte ugrupowanie budynków. Nowoczesne miasto, jak naprzykład Paryż, którego kamienice stykają się ze sobą oraz są wyciągnięte wzdłuż wąskich ulic, przedstawia idealny cel dla bombardowania zapalającego.

Należy więc zmniejszyć wymiary zabudowanej powierzchni miasta w stosunku do jego całej powierzchni. W ten sposób osiąga się podwójną korzyść, mianowicie zapobiega się rozszerzaniu się pożaru oraz zmniejsza się prawdopodobieństwo trafienia budynku, a tem samem powstania pożaru.

Oba wyszczególnione środki razem wzięte pozwalają mieć nadzieję, że niebezpieczeństwo pożaru w miastach będzie prawie całkowicie zażegnane. W każdym razie zostanie ono zmniejszone do tego stopnia, że do jego zwalczania wystarczy służba przeciwpożarowa zorganizowana w czasie pokoju.

Gazy. Niebezpieczeństwo gazowe nastręcza innego rodzaju trudności do przezwyciężenia. Gazy zagrażają przedewszystkiem mieszkańcom, którym należy zapewnić obronę indywidualną i zbiorową. Obrona indywidualna nie wpływa zupełnie na przysposobienie przeciwlotnicze miast oraz nie upoważnia do zaniechania, względnie zbagatelizowania obrony zbiorowej.

Obrona zbiorowa polega na przystosowaniu pomieszczeń, do których gaz nie powinien dochodzić. Jedynem możliwem obecnie rozwiązaniem jest przysposobienie przeciwgazowe schronów podziemnych, przeznaczonych do ochrony przed bombami kruszącemi. Rozwiązanie to ma swoje poważne wady. Zbiorowy schron podziemny stanowi zamknięte pomieszczenie, w którem świeże powietrze powinno być odnawiane, bądź drogą przewietrzania zapomocą aparatów filtrujących, bądź też zapomocą pompowania powietrza z górnych, nie zakażonych warstw. Kamienice przeważnie nie są obecnie tak wysokie, aby ich górne części wychodziły poza obręb zatrutego powietrza, wobec czego można do celów

pompowania używać tylko kominów fabrycznych, pod tym warunkiem oczywiście, że nie będą one czynne.

Wentylacja powietrza powinna powodować w schronie zwiększenie ciśnienia w ten sposób, aby nie było możliwe przesączanie się gazu, który ma zawsze dążność do opadania w dół.

Poza tem schrony podziemne powinny mieć urządzenia, któreby pozwalały na wchodzenie i wychodzenie bez zatruwania powietrza wewnątrz schronu.

Wszystkich tych niedogodności można uniknąć budując schrony przeciwgazowe na możliwie najwyższym poziomie. Najlepiej zaś, gdy schrony przeciwgazowe będą budowane ponad poziomem strefy zatrutej. Osiągnięta zostanie w ten sposób znaczna oszczędność w aparatach filtrujących i innych urządzeniach.

Mieszkanie wysoko położone stanowi samo przez się schron przeciwgazowy. Wystarczy więc w tym wypadku zastosować obronę indywidualną, ażeby się zabezpieczyć całkowicie przed działaniem gazów.

Celem zmniejszenia wysokości strefy zakażonej, należy dążyć do zapobiegania tworzeniu się gęstych koncentracyj gazowych. W tym celu powinno się stosować specjalne ugrupowanie budynków. Największym wrogiem stężenia gazów jest wiatr. Natomiast wszystkie przeszkody opóźniają rozpraszanie się gazów.

Z tego względu ulice, utworzone przez szereg ciasno przylegających do siebie kamienic, kanalizują gaz w stanie stężonym i przeszkadzają działaniu wiatru.

Jeszcze bardziej niebezpieczne pod tym względem są wewnętrzne, zamknięte podwórza. Z tych względów miasto powinno obfitować w przestrzenie otwarte, przyczem powierzchnia zabudowana powinna być w miarę możności zmniejszona.

Wszystkie przeszkody w postaci murów należy usunąć, pozostawiając jedynie parkany siatkowe. Budynki nie powinny ciasno przylegać jeden do drugiego, lecz przeciwnie należy je przedzielać odstępami, celem umożliwienia rozpraszania się gazów we wszystkich kierunkach.

B o m b y k r u s z ą c e. Działanie bomb kruszących stwarza niebezpieczeństwo równocześnie dla budynków i dla ludzi. Podczas wojny wykorzystywano w celach ochronnych przed działaniem bomb kruszących istniejące piwnice oraz budowano specjalne schrony podziemne. Nie mogło być oczywiście mowy o ochronie budynków. Ograniczano się przeto do osłaniania najważniejszych i najbardziej wrażliwych części zapomocą belek i worków z ziemią.

W przyszłości jednak można to zagadnienie rozwiązać w sposób właściwszy. Kamienica posiadająca dach żelazobetonowy jest w znacznym stopniu odporna na działanie bomb kruszących. Istotnie poto, aby się zabezpieczyć przed bombami 1000 kilogramowemi, należy się zagłębić w ziemię do 25 m lub pokryć schron warstwą betonu o grubości 4 metrów. Trudno jednak sobie wyobrazić zagłębienie miasta w podobnym stopniu, gdyż światło i świeże powietrze są niezbędne dla zdrowia i życia. Co się tyczy betonu, to można go umieścić bądź równo z powierzchnią ziemi, bądź też na dachu kamienicy. Z chwilą jednak, gdy decyzja co do poczynienia wydatków na tak wielką masę betonu (4 metry) zostanie powzięta, trzeba będzie dążyć do umieszczenia pod stropem betonowym możliwie największej ilości budowli wymagających osłony, celem zmniejszenia w ten sposób kosztów. Okoliczność ta pociąga za sobą konieczność zwiększenia wysokości kamienic. Osiąga się bowiem w ten sposób zmniejszenie powierzchni zabudowanej, wrażliwszej na działanie bomb oraz zmniejszenie ilośc betonu potrzebnego do osłony.

Jednak dachy betonowe będą wymagały bardzo wielkich kosztów. Podobne unieruchomienie kapitałów dla celów odległych i problematycznych będzie oczywiście zawsze kwestjonowane. Wobec tego należałoby się raczej zadowolić warstwą betonu średniej grubości, zdolną do powstrzymania lekkich bomb. W tym wypadku górne piętra kamienic należałoby wypełnić tanim materjałem, będącym w stanie hamować przenikanie ciężkich bomb. Przy tem rozwiązaniu dwa lub trzy piętra zostałyby narażone na zniszczenie. Odnowienie ich mogłoby nastąpić po zakończeniu wojny.

Ponadto trzeba zabezpieczyć budowle przed działaniem bomb padających w pobliżu. W tym celu należy uodpornić zewnętrzne ściany kamienic przed odłamkami oraz umieścić pod ziemią na głębokości kilku metrów poziomą warstwę betonu, celem ochrony fundamentów.

Wreszcie należy przewidzieć specjalne zabezpieczenie sieci wodociągów, kanalizacji, gazu i elektryczności. Najlepsze rozwiązanie tego zagadnienia polega na umieszczeniu przewodów wszystkich wyszczególnionych sieci w rurze betonowej umieszczonej pod ulicą. Rozwiązanie to zostało przyjęte w Amsterdamie oraz poddane próbom w nowej części bulwaru Hausmanna w Paryżu. Po wyliczeniu niebezpieczeństw, które mogą zagrażać miastom, trzeba dodać jeszcze kilka uwag dotyczących zmniejszenia wrażliwości miast na napady lotnicze.

Ośrodki nerwowe kraju, a w pierwszym rzędzie ministerstwa i inne instytucje urzędowe powinny być przeniesione ze stolicy, gdyż będą cierpiały od akcji skierowanej przeciw ludności miasta i odwrotnie, ludność będzie narażona na skutki napadów mających na celu instytucje rządowe. Ponadto jeszcze głębsze powody przemawiałyby za rozmieszczeniem siedziby rządu poza obrębem wielkiego miasta. Chodzi bowiem o to, że nieprzyjąciel będzie usiłował wywrzeć na rząd nacisk, celem zmuszenia go do zaprzestania walki. Wywarcie tego nacisku będzie polegało na wywołaniu rozruchów wśród ludności. Oczywiście rząd, którego siedziba będzie się znajdowała poza obrębem wielkiego miasta, w znacznie mniejszym stopniu ulegnie demoralizującemu wpływowi ruchu rewolucyjnego. Jest również rzeczą wielce prawdopodobną, że nieprzyjaciel będzie miał w tym wypadku dużo mniej powodów do teroryzowania ludności stolicy, celem wywołania odruchów protestacyjnych.

Jeżeli ze względów polityki wewnętrznej, przeniesienie siedziby rządu poza obręb Paryża nie miałoby być uskutecznione na stałe, należałoby przynajmniej przewidzieć ewakuację intytucyj rządowych z chwilą ogłoszenia mobilizacji. Podobne zarządzenie, studjowane podczas pokoju i znane ogółowi, z pewnością nie wywarłoby wrażenia demoralizującego z chwilą, gdy zostałoby wprowadzone w życie.

Ludność powinna być broniona równocześnie przeciw wszystkim klęskom, które mogą być spowodowane przez napady lotnicze. Dotychczas każde z niebezpieczeństw zagrażających ludności cywilnej było studjowane zosobna. Jest to błąd niewątpliwy. Naprzykład wielu autorów poświęciło się wyłącznie badaniom wojny powietrzno-gazowej, z tego wynikałoby, że środki zaradcze ustalone przez nich dotyczą wyłącznie tylko gazów, natomiast nie są skuteczne przeciw pożarom, lub skutkom działania bomb kruszących

Sposób taki musi spowodować fatalne błędy.

Wszystko to, co dotyczy obrony indywidualnej, a w szczególności indywidualnej obrony przeciwgazowej może być studjowane niezależnie od innych rodzajów działalności lotniczej.

Odwrotnie wszystkie działy obrony zbiorowej powinny być przedmiotem wspólnych badań. Gdy wielkie miasto zostanie zaalarmowane, służba alarmowa nie jest w stanie określić rodzaju niebezpieczeństwa, a w szczególności, czy będzie to pożar, czy gazy, czy też działanie kruszące i t. d. Dlatego też jest rzeczą niemożliwą ustalić osobne przepisy na wypadek użycia gazów,

lub bomb kruszących. Gdy rodzaj niebezpieczeństwa zostanie rozpatrzony, będzie zbyt późno, tembardziej, że taktyka nieprzyjaciela wyrazi się najprawdopodobniej w zastosowaniu wszystkich środków napadu równocześnie.

Z tych względów, budując miasto, należy je uodpornić na działanie wszystkich środków napadu lotniczego równocześnie.

2. *Przysposobienie miast.*

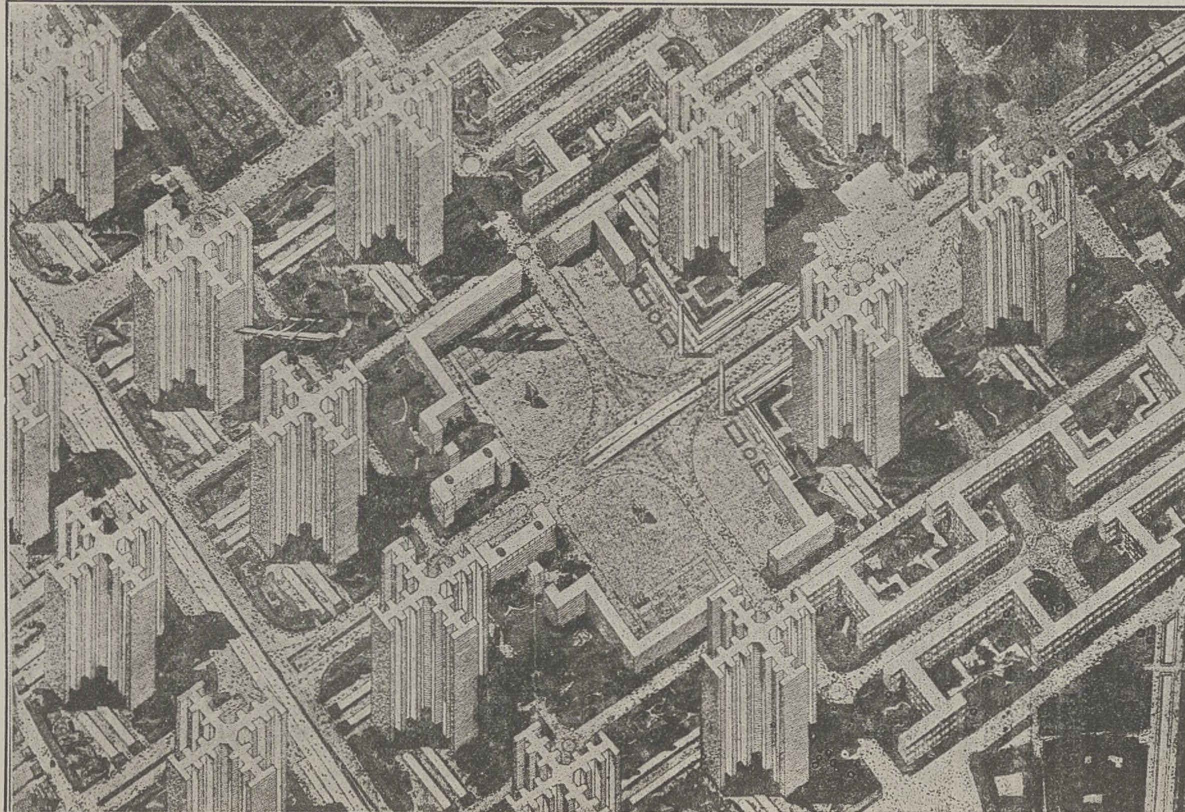
W jaki więc sposób należy zorganizować miasto przyszłości, ażeby uchronić budynki i mieszkańców, to znaczy, aby we wszystkich wypadkach zapewnić normalne życie i pracę.

Niebezpieczeństwo pożaru, które w chwili obecnej jest najbardziej groźne dla miast o typie dotychczasowym, może być usunięte przez odpowiednią konstrukcję budowli oraz rozproszenie budynków. Jednak, aby to osiągnąć, należy miasta przebudować.

Równoczesna ochrona przed gazami i bombami kruszącemi jest znacznie trudniejsza do zrealizowania. Widzieliśmy już, że najlepsze schrony przeciwgazowe stanowią wyższe piętra kamienic. Przeciwnie od bomb kruszących korzystniej jest chronić się pod ziemią, naprzykład w piwnicach. Pod tym względem jednak należy zgóry wyzbyć się wszelkich złudzeń, gdyż piwnice chronią jedynie przed odłamkami. Nawet bomby średniego ciężaru, jak 50 lub 100 kg przebijają piwnice przekształcając je w prawdziwe mogiły. O ujemnych stronach wytrzymałych schronów podziemnych już była mowa wyżej.

Należy więc spróbować innego rozwiązania, które polega na przystosowaniu schronów przeciwgazowych, umieszczonych na wyższych piętrach, również przeciw działaniom bomb kruszących.

Przysposobienie przeciwlotnicze nowoczesnej kamienicy wyglądałoby ostatecznie w sposób następujący: dach utworzony z mniej lub więcej grubej warstwy betonu; 2 lub 3 najwyższe piętra, wypełnione możliwie najtańszym materjałem, zdolnym do powstrzymania bomb, jak worki z ziemią i t. d.. Mieszkańcy wyższych pięter mogliby więc pozostać w swych mieszkaniach, ograniczając się jedynie do zastosowania sposobów ochrony indywidualnej. Co się tyczy mieszkańców pięciu pięter najniższych, to byliby oni zmuszeni do przeniesienia się wyżej, celem uniknięcia działania gazów. Aby wprowadzić najmniej zamieszania w życie mieszkańców 5 pięter najniższych oraz 3 pięter najwyższych, należy umieszczać tam instytucje odwiedzane wyłącznie w pewnych godzinach, jak naprzykład bibljoteki, teatry, sklepy, kawiarnie i t. d.



Do art.: „Przysposobienie przeciwlotnicze kraju we Francji“
„Przegl. Wojsk.“ Zesz. 29.

Prywatne mieszkania musiałyby natomiast mieścić się na piętrach środkowych.

W powyższy sposób można rozwiązać sprawę ochrony ludności i pomieszczeń.

Niezależnie od tego należałoby zapewnić również ochronę urządzeń użyteczności publicznej jak wodociągi, kanalizacja, hale targowe i t. d. W tym kierunku należy zastosować równocześnie dwa sposoby: z jednej strony unikać skupienia w jednym punkcie zbiorników wody oraz hal targowych, z drugiej strony ochraniać te urządzenia bądź zapomocą żelbetu, bądź też umieszczając je pod ziemią.

Trzeba ponadto utrzymywać ruch wewnątrz miasta. Ulice powinny być bardzo szerokie, szerokość jezdni powinna wynosić przynajmniej 50 metrów, zaś chodników 20 metrów. Komunikacja publiczna powinna się odbywać pod ziemią, gdyż w ten sposób ludność podczas transportu będzie stale ukryta. Ruch pieszy na powierzchni ziemi należy ograniczać do minimum, budując pod ziemią, wzdłuż najbardziej uczęszczanych ulic, ruchome chodniki.

Wreszcie trzeba zabezpieczyć produkcję. Najlepiej byłoby usunąć z wielkich miast ciężki przemysł oraz wytwórnie niebezpiecznych materjałów, jak nafta, materjały wybuchowe i t. d. W miastach należałoby jedynie pozostawić instytucje handlowe, szkoły, uniwersytety oraz mały przemysł.

Streszczając się można powiedzieć, że niebezpieczeństwo lotnicze pociąga za sobą konieczność zmniejszenia powierzchni zabudowanej, rozproszenia budynków, wyciągania ich do góry, celem umożliwienia urządzenia schronów przeciwgazowych wreszcie przysposobienia budynków również przeciw środkom napadu lotniczego.

Inne zarządzenia powinny mieć na celu zmniejszenie wrażliwości urządzeń użyteczności publicznej.

Wreszcie należy usunąć z miast ciężki przemysł.

Wszystkim tym wnioskom przeciwstawia się zwykle wielką ilość zastrzeżeń. Ciekawą jest rzeczą zapoznać się z najważniejszemi z nich.

ROZDZIAŁ B.

ZASADNICZE ZASTRZEŻENIA PRZECIW PRZYSPOSOBIENIU MIAST

Bardzo często słyszy się poglądy, że budowanie miast wyłącznie pod kątem widzenia niebezpieczeństwa lotniczego jest nonsensem.

Niebezpieczeństwo lotnicze jest niewątpliwie zupełnie realne, lecz mimo wszystko nie jest ono stałe i ma wszystkie cechy zjawiska nadzwyczajnego. Czyż opłaci się krępować, a nawet paraliżować życie codzienne pod pozorem zabezpieczenia się od niebezpieczeństwa lotniczego?

Aby odpowiedzieć na to pytanie, spróbujmy wybudować idealne miasto, odporne na niebezpieczeństwo lotnicze, a równocześnie odpowiadające potrzebom życia codziennego. Potrzeby te można określić w sposób następujący: miasto powinno umożliwiać życie i pracę w najlepszych warunkach, pozostając przytem w zgodzie z prawami estetyki oraz z koniecznością poszanowania pomników przeszłości.

Dla umożliwienia życia i pracy, należy rozstrzygnąć zagadnienia: ruchu, budownictwa, urządzeń użyteczności publicznej, wreszcie bezpieczeństwa publicznego. Punkty widzenia estetyczny i archeologiczny również narzucają pewne warunki przy budowie nowych gmachów i burzeniu starych.

Do chwili obecnej urbaniści byli zajęci wyszczególnionemi wyżej zagadnieniami, z pominięciem jednakże problemu bezpieczeństwa publicznego.

1. Urbanizm.

Ruch uliczny, sprawa mieszkaniowa, organizacja urządzeń użyteczności publicznej oto są zagadnienia składające się na pojęcie urbanizmu.

Istnieją w chwili obecnej dwa zasadnicze kierunki urbanizmu: ogrody - miasta oraz strefy specjalne.

Przy systemie o g r o d ó w - m i a s t, miasto przedstawia się pod postacią obszernego ogrodu, w którym są rozsiane wille nie zawierające więcej niż dwa lub trzy piętra. Wynika z tego, że w ogrodzie-mieście powierzchnia zabudowania ulega znacznemu zwiększeniu. Rozwiązanie powyższe jest przez urbanistów najchętniej stosowane. Można je jednak uznać za korzystne tylko dla niewielkich miast.

System s t r e f s p e c j a l n y c h jest niewątpliwie najbardziej giętki i najłatwiejszy do zastosowania we wszystkich możliwych wypadkach.

Zasługują na uwagę trzy projekty rozbudowy miasta podług systemu stref specjalnych. Pierwszy z tych projektów, którego autorem jest Albert Guerard nacechowany jest dążeniem do zachowania piękna historycznego Paryża. „Największy Paryż" ma

zawierać pas o szerokości 10 km, wykraczający poza obecne granice miasta (rys. 1 na str. 116). Przewidziane są trzy strefy przemysłowe, w tem jedna główna w północno-wschodniej części miasta oraz dwie drugorzędne nad Sekwaną (rys. 1).

W obecnych granicach Paryża autor zachowuje naogół stan dotychczasowy: siedmiopiętrowe kamienice, mieszkania prywatne, handel i mały przemysł. Wielki przemysł ma być usunięty poza obecne granice miasta. Nazewnątrz obecnych granic oraz granic stref przemysłowych znajduje się strefa rezydencyjna, gdzie zostaną wzniesione domy mieszkalne oraz drapacze chmur typu Le Corbusier Sauvage (rys. 2 na załączonej wklejce).

Wreszcie są przewidziane strefy: uniwersytecka i rządowa.

System Le Corbusier zasadniczo różni się od poprzedniego. Centrum Paryża, czyli dzielnica handlowa, byłaby zabudowana kamienicami-wieżami o wysokości 220 metrów i 60 piętrach. W tych kamienicach zostałyby umieszczone biura, przyczem każda z nich mogłaby pomieścić od 30.000 do 40.000 urzędników.

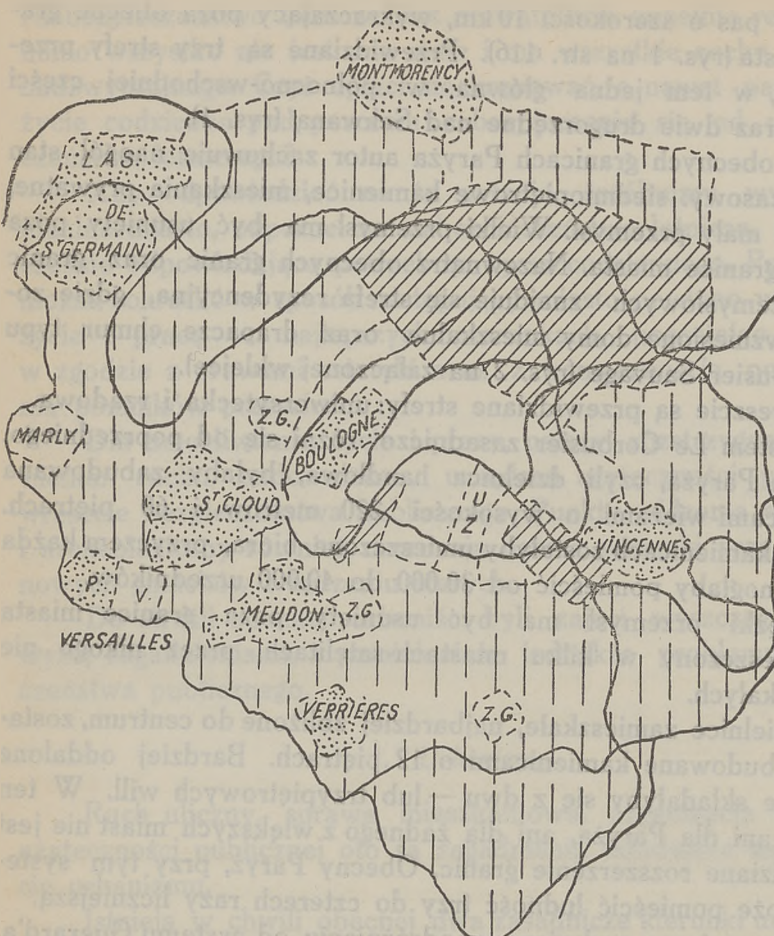
Ciężki przemysł ma być usunięty poza granice miasta i rozmieszczony w kilku miastach-satelitach, przez nikogo nie zamieszkałych.

Dzielnice zamieszkałe, najbardziej zbliżone do centrum, zostałyby zabudowane kamienicami o 12 piętrach. Bardziej oddalone dzielnice składałyby się z dwu — lub trzypiętrowych will. W ten sposób ani dla Paryża, ani dla żadnego z większych miast nie jest przewidziane rozszerzenie granic. Obecny Paryż, przy tym systemie, może pomieścić ludność trzy do czterech razy liczniejszą.

Wewnętrzne podwórza, w odróżnieniu od systemu Guerard'a, są bezwzględnie zakazane. W centrum miasta jest jedyny dworzec główny, trzypiętrowy, który może zaspokoić potrzeby całej ludności. Dwie prostopadłe arterje komunikacyjne pozwalają na ruch o wielkiej szybkości. Ilość ulic, a tem samem rogów, jest zmniejszona, dzięki czemu usuwa się najważniejszą przeszkodę szybkiego ruchu.

Powierzchnia zabudowana wynosi 5% w centrum miasta oraz 15% na peryferjach. Wszystkie wolne przestrzenie są zadrzewione.

Istotę rozwiązania Le Corbusier ujął najlepiej sam autor, podług którego: 1) należy odciążyć centrum miasta z punktu widzenia ruchu ulicznego; 2) zwiększyć gęstość zaludnienia centrum miasta, celem zapewnienia bliższej styczności sferom handlowym; 3) zwiększyć ilość środków komunikacyjnych, to znaczy zmienić zupełnie budowę ulicy, która nie jest przystowana do nowych



Rys. 1. Podział „Wielkiego Paryża" na strefy specjalne.

<u>Strefa handlowa</u>: domy 7^mio^ piętrowe; mieszkania, przedsiębiorstwa handlowe, drobny przemysł

<u>Strefa przemysłowa</u>: wielkie fabryki, porty

<u>Strefa mieszkalna</u>: domy mieszkalne, drapacze nieba

<u>Strefa wielkich parków</u>: Z.G. - trzy place przewidziane na strefę rządową; U.Z. - strefa uniwersytecka; V - miasto Wersal

środków komunikacyjnych, jak samochody, tramwaje, kolejka podziemna i samoloty; 4) zwiększyć powierzchnię zadrzewioną, celem polepszenia warunków higjenicznych oraz zapewnienia spokoju.

Trzeci projekt Henard'a posiada pewne podobieństwo do projektu Le Corbusier'a.

Do czegoż więc sprowadzają się teorje nowoczesnego urbanizmu?

A więc chodzi o zmniejszenie powierzchni zabudowanej przy równoczesnem zwiększeniu powierzchni wolnych i zadrzewionych, uregulowanie ruchu ulicznego, usunięcie ciężkiego przemysłu z centrum miasta, usunięcie zamkniętych dziedzińców wewnętrznych.

Następnie należy bądź rozbudować miasto na szerokość w postaci will małopiętrowych, bądź też na wysokość w granicach historycznych.

Wszystkie powyższe dążenia urbanistyczne pokrywają się niemal idealnie z wymaganiami przysposobienia przeciwlotniczego miast.

Niezależnie od tego, czy miasto będzie rozbudowane na szerokość, czy też na wysokość, odporność jego na skutki napadów lotniczych zostanie zwiększona.

Pierwsze rozwiązanie można będzie zastosować do miasteczek i małych miast.

Drugie natomiast nadaje się dla wielkich miast. Przy miastach ogrodach należy zorganizować sieć schronów podziemnych nie przepuszczających gazów. W miastach, zabudowanych na wysokość, należy zaopatrzyć kamienice w dachy odporne na działanie ciężkich bomb.

W obu wypadkach należy wykonać kosztowne prace dodatkowe. Jednak drugie rozwiązanie wydaje się być znacznie ekonomiczniejsze.

2. *Bezpieczeństwo publiczne i 3. Poszanowanie przeszłości.*

Warunki rozbudowania miast z obu powyższych punktów widzenia również nie stoją w żadnej sprzeczności z zasadami przysposobienia przeciwlotniczego.

4. *Wnioski.*

Powyższe rozwiązania doprowadzają do wniosku, że z punktów widzenia: urbanistycznego, bezpieczeństwa publicznego, archeologicznego oraz przeciwlotniczego, trzeba dążyć do zrealizowania dosyć nieskomplikowanego programu.

Paryż powinien być odciążony. W szczególności, należy wycofać z niego instytucje rządowe i ciężki przemysł. W mieście powinny natomiast pozostać: dzielnica uniwersytecka, instytucje handlowe, dzielnice zamieszkałe, bibljoteki, teatry i muzea.

Dzielnica handlowa w centrum miasta powinna być zabudowana domami-wieżami, przedzielonemi przez obszerne przestrzenie zadrzewione. Aby osiągnąć gęstość zaludnienia większą od obecnej, trzeba doprowadzić wysokość koniecznie do 30 pięter.

Podwórza wewnętrzne należy usunąć. Każda kamienica powinna być zbudowana na szkielecie żelbetowym, składającym się z kilku warstw betonu na dachu oraz filarów. Piętra zawarte pomiędzy 8-em a dachem będą użyte jako schrony przeciwgazowe. Szkielet betonowy będzie zabezpieczał te piętra przed bombami zapalającemi lub kruszącemi.

Dzielnice zamieszkałe będą się składały bądź z domów wież, podobnych do poprzednich, lecz z mniejszą ilością pięter (do 15), bądź też będą miały wygląd ogrodów-miast z willami dwu — lub trzypiętrowemi. W tym ostatnim wypadku, należy przy każdej willi sporządzić schrony nie przepuszczające gazów trujących oraz chroniące od lekkich bomb kruszących. Z obrony przed bombami zapalającemi oraz kruszącemi ciężkiemi należy w tak urządzonych dzielnicach zupełnie zrezygnować.

We wszystkich wypadkach obwód miasta będzie zawierał powierzchnię zabudowaną (10 do 15%), liczne przestrzenie wolne, zadrzewione i usiane jeziorami. Kształt obwodu miasta powinien być uregulowany, celem uniemożliwienia łatwego rozpoznawania poszczególnych dzielnic.

W parkach będą się znajdowały pomniki przeszłości.

Ruch pojazdów na powierzchni będzie się odbywał po szerokich ulicach, których jezdnia nie powinna być węższa niż 50 metrów. Skrzyżowania ulic powinny się znajdować od siebie nie bliżej niż o 400 metrów.

Postoje na jezdniach powinny być wzbronione. Należy je urządzać w parkach w pobliżu budowli.

Ruch przechodniów będzie się odbywał wzdłuż odrębnych od jezdni arteryj komunikacyjnych. Przejścia dla pieszych przez jezdnie powinny się znajdować bądź pod bądź też nad powierzchnią ziemi.

Środki komunikacji publicznej należy urządzić pod ziemią. Tramwaje, które najbardziej się przyczyniają do hamowania ruchu należy usunąć.

Wszystkie inne urządzenia użyteczności publicznej również powinny być umieszczone pod ziemią. Hale targowe i zbiorniki wody należy rozprószyć i zabezpieczyć.

W ten sposób rzut oka na całość zagadnienia doprowadza do wniosku, że rzadko kiedy jakiekolwiek zagadnienie, rozpatrywane pod tak dalece różnemi punktami widzenia, może być rozwiązane tak łatwo i bez konieczności pogodzenia rozmaitych sprzeczności. Wszystkie te bowiem punkty widzenia wymagają rozprószenia budynków, dużych przestrzeni wolnych, szerokich ulic. Brak sprzeczności w tym wypadku nadzwyczaj ułatwia rozwiązanie zagadnienia.

ROZDZIAŁ C.

ZASTRZEŻENIA FINANSOWE PRZECIW PRZYSPOSOBIENIU PRZECIWLOTNICZEMU MIAST.

Często dają się słyszeć także inne zastrzeżenia. Przyznaje się chętnie, że zasady przytoczone wyżej są słuszne, lecz równocześnie stwierdza się, że realizacja tak dalece obszernych projektów jest niemożliwa oraz, że koszta tej realizacji przekroczyłyby możliwości finansowe najbardziej bogatego państwa.

Wszystkie więc projekty, dotyczące przysposobienia przeciwlotniczego miast, są oceniane jako bardzo pożądane i nawet ponętne, lecz równocześnie traktowane jako czysta utopja. Tego rodzaju zastrzeżenia dotyczą strony finansowej zagadnienia.

Odpowiedź na nie nie jest rzeczą trudną. Jest bowiem na nieszczęście zbyt pewne, że Paryż i inne wielkie miasta w ich stanie obecnym mogą być całkowicie spalone w pierwszych godzinach przyszłej wojny oraz że mieszkańcy miast poniosą ogromne straty od bomb gazowych i kruszących. Wszystkie te straszne próby, na które zostanie narażony kraj, mogą załamać stan moralny i zdolność bojową państwa, zanim się rozpoczną działania wojenne na ziemi. Tym razem nie jest to wcale utopja, lecz być może zagadnienie dnia jutrzejszego.

Czyż można więc bezczynnie i z lekkiem sercem zgodzić się na to, aby Paryż i inne miasta zostały spalone, ażeby mieszkańcy zostali wybici, lub wytruci oraz żeby w ten sposób wojna została przegrana? Z pewnością nie. Dlatego też trzeba znaleźć jakieś wyjście. Zarządzenia ustawodawcze, które zostały wydane po wojnie światowej w zakresie urbanizmu, w najmniejszym stopniu nie liczą się z zagadnieniem niebezpieczeństwa lotniczego. Jeśli polityka budowlana będzie się nadal rozwijała w tym kierunku, to sprawa mieszkaniowa w czasie pokoju, niewątpliwie zostanie rozwiązana.

Jak wspomnieliśmy, początek wojny spowoduje jednak zagładę miast, dzięki czemu trzeba będzie je odbudowywać. Czy dopiero wtedy zdecydujemy się na uwzględnienie niebezpieczeństwa lotniczego? Zdaje się nie ulegać wątpliwości, że dopóki się rozporządza czasem, należy już teraz przystąpić do stopniowego uodpornienia miast na skutki napadów lotniczych.

1. Okres propagandy.

Zanim się przystąpi do wykonywania prac przygotowawczych, należy przekonać umysły o pożyteczności rozpoczynanego dzieła. Nie jest to rzeczą łatwą, gdyż w tym przypadku, trzeba będzie zwalczyć szereg idei i przyzwyczajeń, zbyt silnie utrwalonych wśród społeczeństwa. Ponadto, w tak krótkiej odległości czasu od długiej i niszczącej wojny, niechętnie się mówi o możliwości ponownego konfliktu zbrojnego.

Nie trzeba jednak zapominać, że w chwili obecnej istnieją nader sprzyjające okoliczności. Można bowiem zauważyć wiele oznak wskazujących na przeobrażenie kraju w najbliższej przyszłości, pod wpływem czynników, nie mających nic wspólnego z zagadnieniem niebezpieczeństwa lotniczego.

Przy stole obrad nad przeobrażeniem kraju zasiadł jednak nowy przybysz, to jest groźba niebezpieczeństwa powietrznego. Istnieje ryzyko, że jego obecność może być niezauważona, gdyż zachowuje się on milcząco i trzyma się na ostatniem miejscu. Nawet, w razie, gdy zostanie on wreszcie spostrzeżony, jest rzeczą bardzo prawdopodobną, że będzie musiał zużyć wiele gazu, aby narzucić swój punkt widzenia, tak dalece nowy i niezwykły. Jeśli jednak jeszcze dziś zachowuje on milczenie, to przebudzenie będzie w każdym razie raptowne i straszne. Aby temu zapobiec, należy wykonać żmudną i ciężką pracę propagandową, połączoną z głębokiemi studjami oraz czynną realizacją zamierzeń. Z chwilą, gdy kraj tak czy inaczej powinien ulec przeobrażeniu, dlaczego nie dokonać tego, uwzględniając równocześnie wymagania przysposobienia przeciwlotniczego? Widzieliśmy, że większość z nich pokrywa się zresztą z nowemi prądami urbanizmu. A więc najbardziej elementarny zdrowy zmysł wymaga pogodzenia tych zagadnień. Cóż może stać na przeszkodzie, jeśli nie gnuśność, rutynizm, oraz niechęć do zmiany raz ustalonego kryterjum. Trzeba jednak przyznać, że są to czynniki o bardzo znacznej sile. W jaki więc sposób należy dążyć do ich przezwyciężenia?

W każdym razie będzie to sprawa dość długiego czasu. Należy więc w okresie propagandy działać bardzo energicznie, dążyć nietylko do przekonania ogółu o rozmiarach niebezpieczeństwa lotniczego, lecz również do uświadomienia o konieczności przeprowadzenia przysposobienia przeciwlotniczego.

2. *Okres studjów.*

Okres studjów może być dość krótki. Powinien on się składać z zebrania źródeł oraz kilku podróży zagranicę, celem zapoznania się z rozmaitemi rozwiązaniami zagadnienia i porównania ich ze sobą. Nie będzie to wymagało wiele czasu do zebrania materjału oraz wielu kosztów do utrzymywania go w stanie aktualności. Po dokonaniu powyższego, należy przeprowadzić szereg studjów dla każdego miasta, zmierzających do wykreślenia ogólnego zarysu, wydzielenia stref specjalnych, ustalenia rozmieszczenia budynków i gęstości zaludnienia, wreszcie ustalenia technicznych warunków budowy. Ten dział pracy oczywiście będzie wymagał użycia większej ilości czasu.

Prócz tego będą prowadzone równolegle studja nad przysposobieniem urządzeń użyteczności publicznej. Wreszcie, trzeba będzie ustalić spis pomników przeszłości, lub nawet całych dzielnic, które będą zachowane w stanie obecnym.

Wszystko to może być wykonane dość szybko, mianowicie po upływie kilku lat. Jeśli zostanie w tym kierunku wykonany poważny wysiłek, należy sądzić, że okres studjów nie powinien trwać dłużej niż pięć lat.

3. *Okres wykonania.*

Okres wykonania, rzecz jasna, musi potrwać znacznie dłużej. Istotnie, nie ulega wątpliwości, że zburzenie miast, celem ich późniejszej odbudowy, jest niemożliwe. Realizacja tak szeroko zakrojonego projektu powinna się odbywać stopniowo. Długowieczność przeciętna kamienicy paryskiej wynosi około 150 lat, przyczem oczywiście są budowle, które trwają znacznie dłużej.

Jeśli się więc dla realizacji projektu budowy ustali termin stu pięćdziesięciu lat, należy przypuszczać, że nie wywoła to żadnych praktycznych trudności i umożliwi właścicielom domów zamortyzować swe wkłady, nawet w wypadku, gdyby budowa zo-

stała zakończona naprzykład w roku 1926. Istnieją ponadto jeszcze pewne sposoby, przy pomocy których termin ten może jeszcze bardziej ulec skróceniu.

Aby należycie zrealizować przysposobienie przeciwlotnicze miast należy wydać następujące zarządzenia ustawodawcze.

a) Plany przysposobienia. — Strefy specjalne. Samorządy powinny sporządzić i przedstawić do zatwierdzenia plany przysposobienia w terminie pięcioletnim.

Realizacja tych planów, w odniesieniu do gmachów publicznych oraz ulic, powinna nastąpić w ciągu lat dwudziestu.

Jeśli którykolwiek z powyższych terminów nie zostanie dotrzymany, należy zastosować sankcje: 1) państwo nie ponosi odpowiedzialności za zniszczenia, dokonane podczas wojny, 2) niektóre podatki samorządów zostaną zwiększone.

Plany przysposobienia przeciwlotniczego powinny być sporządzone podług niżej podanych wytycznych.

1) Ciężki przemysł powinien być usunięty poza obręb wielkich miast w ciągu 50 lat. W razie przekroczenia terminu, zostanie zarządzone wywłaszczenie. W miastach mogą pozostać drobne urządzenia przemysłowe zasilane energją elekryczną. Poszczególne żródła energji cieplnej powinny zniknąć również w ciągu 50 lat.

2) Centralna strefa miasta, oznaczona na mapie załączonej do planu zostanie przekształcona w dzielnicę handlowo-biurową. Powierzchnia zabudowana nie powinna przekraczać 10%.

3) Zewnętrzna strefa również określona na mapach będzie przeznaczona dla mieszkań prywatnych. Powierzchnia zabudowana nie powinna przekraczać 15%.

4) Pomniki przeszłości, które będą zachowane, należy zaznaczyć na mapie, jak również rozmieszczenie urządzeń publicznych i instytucyj wojskowych.

b) Budowa.

Żadna budowa nie może być wykonana bez zezwolenia. Wszelkie budowy poza obrębem ustalonych granic miasta są zakazane.

Ponadto są zakazane: wewnętrzne podwórza, budowa w odległości bliższej niż 40 m od ulicy, wreszcie używanie materjałów łatwopalnych.

Przy każdej budowie, obowiązkowo powinna być zapewniona ochrona kamienicy przed niebezpieczeństwem lotniczem. Ochrona ta będzie polegała bądź na budowie wytrzymałych schronów podziemnych bądź też, w kamienicach o wysokości większej niż 30 m, na urządzaniu ich w górnych częściach kamienicy.

Odległość pomiędzy dwiema kamienicami powinna być w każdym razie nie mniejszs niż wysokość wyższej z pośród nich.

Wysokość domów przeznaczonych dla urządzeń handlowych nie powinna przekraczać 90 metrów, domów mieszkalnych — 45 metrów.

Każdy punkt zabudowany należy zaopatrzyć w garaże przeznaczone dla postojów pojazdów.

c) Terminy i sankcje.

Przysposobienie zostanie całkowicie zrealizowane w ciągu 100 lat.

Stare budynki, nie odpowiadające warunkom wyszczególnionym wyżej, zostaną zburzone w terminach od 20 lat (budynki mające w chwili uchwalenia ustawy 100 lat, lub więcej) do 100 lat.

Jeżeli terminy te będą przekroczone, zostaną zastosowane następujące sankcje:

1) właściciele osobiście są odpowiedzialni za straty wojenne, od pożarów i t. d.

2) podatek gruntowy będzie progresywnie zwiększany,

3) po upływie 100 lat, stare budynki zostaną wywłaszczone i zniszczone.

d) Utworzenie syndykatów właścicieli.

Syndykaty właścicieli domów w każdym obszarze zabudowanym będą korzystały z następujących przywilejów:

1) zwolnienie od kosztów utworzenia syndykatu;

2) zwolnienie od kosztów opłaty stemplowej i t. d.;

3) zwolnienie od podatku dochodowego w ciągu 20 lat i t. d.

Utworzenie syndykatu obowiązuje wszystkich gdy:

1) połowa właścicieli danego obszaru zgłosi życzenie w tym kierunku;

2) z jakichkolwiek powodów jedna z kamienic ma być zburzona.

Streścił mjr. dypl. M. Jurecki.

SKOROWIDZ DO BIBLJOGRAFJI CZASOPISM OBCYCH.

(Cyfry oznaczają poszczególne notatki).

I. Ustawodawstwo i prawo wojskowe.

377.

II. Organizacja wojska.

6, 8, 11, 16, 45, 56, 57, 60, 79, 112, 114, 115, 120, 131, 133, 150, 151, 157, 163, 187, 262, 263, 265, 266, 267, 273, 284, 290, 293, 300, 304.

Motoryzacja i mechanizacja: 135, 190, 198, 233, 234, 237, 238 268, 282, 284, 291, 307, 388.

III. Zaopatrzenie, administracja i gospodarka wojskowa.

14, 107, 319, 363.

Budżet: 116, 124.

IV. Wychowanie, wyszkolenie i szkolnictwo wojskowe.

17, 26, 32, 48, 50, 51, 63, 71, 78, 88, 93, 94, 97, 111, 150, 156, 158, 179, 180, 181, 204, 205, 207, 208, 214, 216, 222, 227, 228, 230, 244, 246, 255, 290, 320, 323, 331, 346, 347, 349, 350, 378, 381, 386, 387, 391, 392.

Manewry i gry wojenne: 69, 191, 203, 225, 297, 302, 351, 352, 389,

Film do celów wyszkolenia wojskowego: 197, 285, 353.

Przysposobienie wojskowe i wychowanie fizyczne: 88,

Sport w wojsku: 146, 374.

Psychologja wojskowa: 7, 92, 96, 97.

V. Przygotowanie do wojny.

22, 36, 39, 40, 41, 95, 390.

Doktryna wojenna: 68, 251, 362.

Polityka wojskowa, międzynarodowa, prawo wojenne 1, 39, 44, 45, 46, 47, 53, 61, 62, 69, 74, 75, 76, 80, 83, 91, 102, 103, 108, 116, 145, 322, 337, 344, 373.

Wojna przyszłości: 36, 112.

XII. Bronie pancerne.

XIII. *Wojna chemiczna.*

XIV. *Flota powietrzna.*

XV. *Marynarka wojenna.*

XVI. Łączność:

XVII. Przewozy (transport).

XVIII. Uzbrojenie i broń.

9, 14, 15, 126, 276, 294, 358, 359, 367, 382, 385.
Materjały wybuchowe: 370.
Balistyka: 167, 299.

XIX. Przemysł wojenny.

Mobilizacja przemysłu: 287, 306.
Zastąpienie benzyny. 144, 340.

XX. Medycyna, weterynarja i wojskowa służba zdrowia.
99, 351.
Psychotechnika: 383.

XXI. Geografja wojskowa, terenoznawstwo i kartografja.
13, 328,

XXII. Historja wojen i wojskowości.

325.
a) wojny dawne:
Okres ponapoleoński: 35, 265, 266, 376.
b) wojna światowa:
Ogólne: 38, 42, 155, 336, 354.
Front zachodni: 3, 5, 67, 121, 125, 128, 143, 182, 355.
Front wschodni: 42, 134, 139, 258, 321, 335, 380.
Front bałkański: 42.
Wojna morska: 67.
c) wojny po 1918 r.: 178, 190.

XXIII. Różne.

61, 89, 193. 257, 264, 315, 316.

BIBLJOGRAFJA.

W opracowaniu: *plk. dypl. pil. w st. sp. S. Abżołtowskiego, pplk. dypl. J. Englichta, pplk. dypl. w st. sp. J. Hałacińskiego, pplk. dypl. L. S. Müllera, mjr. dypl. J. Ciałowicza, kmdr. ppor. dypl. R. Czeczotta, mjr. dypl. F. Demla, kpt. dypl. J. Bechera, kpt. rez. S. Dygata, kpt. T. Frasunkiewicza, kpt. obs. B. Jałowieckiego, kpt. J. Olendra, kpt. dypl. T. Pawlika, kpt. J. Rossowskiego, kpt. dypl. mar. R. Stankiewicza, por. T. Musiała, por. rez. L. Stroińskiego, inż. S. K. Kochanowskiego, ref. S. Płoskiego*

FRANCJA.

REVUE DES DEUX MONDES. PARYŻ 1931.

KWIECIEŃ.

1/IV.

1. **La Bruyère René.**—Bilans techniczny układu morskiego. (Le bilan technique de l'accord naval). Tłumaczy przejrzyście na czem polega francusko-włoski układ morski pod względem liczebności okrętów i tonażu, i jakie byłyby jego skutki cyfrowe dla obu flot w r. 1936.

15/IV.

2. **Niessel, gen.**—Ochrona ludności cywilnej przed niebezpieczeństwem powietrznem. (La protection des civils contre le danger aérien). Wysuwa szereg konkretnych propozycyj na temat ochrony ludności cywilnej, zalecając stosowanie środków czynnych (lotnictwo własne, artylerja i t. d.) i biernych (organizowanie schronów, ochrona przeciwgazowa i t. d.) oraz podkreślając konieczność starannego wyboru i przeszkolenia personelu.

REVUE MILITAIRE FRANÇAISE. PARYŻ 1931.

KWIECIEŃ.

3. **Gamelin, gen. i Petitbon, mjr.**—9 dywizja w 1918 r. (La 9-e division en 1918) (V, VI). (Zakończenie). Omówienia taktyczne przeciwnatarcia 9 dywizji pod Epernay, jej natarcia w ramach wielkiej ofensywy sprzymierzonych na odcinku rz. Vesle i udziału w ogólnym pościgu od Aisne'y do Mozy w ostatnich tygodniach wojny. Na podstawie powyższych działań autorzy wykazują, że rysy charakterystyczne nowoczesnej bitwy w wojnie ruchowej są: liczebność stanów biorących udział w bitwie, potęga środków materjalnych, rozciągłość frontów i długotrwałość bitwy. Duże znaczenie ma-

newru, trudność przewidywania wyników działań oraz konieczność stosowania środków ściśle odpowiadających najróżnorodniejszym położeniom i unikania skostniałych formuł — oto konkluzje artykułu.

4. **Loizeau L., płk.** — Powodzenie strategiczne a powodzenia taktyczne (Succès stratégique, succès tactiques) (V, VI) (d. ciąg). Omawiając działania na froncie francuskim w 1918 r. autor przeciwstawia doktrynę Foch'a metodom Ludendorffa. Temu ostatniemu zarzuca, że jego plan operacyjny był pozbawiony jasnego celu i że możliwości taktyczne przesłaniały u niego myśl strategiczną. Foch natomiast umiał zastosować w terenie zasady, jakie głosił przed wojną w swych pismach i wykładach, a mianowicie, że wysiłki taktyczne muszą być podporządkowane celowi strategicznemu i że środki powinny być bez zastrzeżeń przystosowane do tego celu (c. d. n.).

5. **Larcher M., mjr.** — 10 korpus pod Charleroi (20 — 24 sierpnia 1914). (Le 10-e corps à Charleroi (20 au 24 août 1914). Zakończenie opisu bitwy i wnioski. Autor wykazuje, że bitwa pod Charleroi była prawdziwą lekcją poglądową dla oficerów i szeregowych piechoty, którzy odczuli na własnej skórze potęgę ognia i zrozumieli konieczność staranniejszego przygotowania natarcia, racjonalnego użycia karabinów maszynowych i zapewnienia odpowiedniego wsparcia artyleryjskiego.

6. **Vautrin, kpt.** — System wojskowy Stanów Zjednoczonych Ameryki Płn. (Le système militaire des Etats-Unis d'Amérique) Autor omawia, jakie są potrzeby wojskowe Stanów Zjednoczonych i jaki jest wpływ środowiska na system wojskowy, poczem opisuje samą organizację wojska nmerykańskiego.

CZERWIEC.

7. **De Gaulle, mjr.** — O powadze (Du prestige). Ciekawe studjum analizujące pojęcie i istotę powagi zarówno wodzów, jako jednostek rządzących zbiorowiskami ludzkiemi, jak i wojska (a raczej korpusu oficerskiego), jako całości wśród społeczeństwa. Autor rozpatruje, jaki wpływ wywiera duch czasu na pojęcie powagi i dochodzi do wniosku, że dla dzisiejszego pokolenia tylko wewnętrzna wartość osobista i charakter jednostek rozstrzygają w tej sprawie; zewnętrzne formy hierarchji społecznej i wojskowej przestają robić wrażenie, o ile nie kryje się za niemi treść.

8. **Morel H., mjr.** — Siły wojskowe Imperjum Brytyjskiego. (Les forces militaires de l'Empire Britannique). Artykuł omawiający organizację sił lądowych i powietrznych brytyjskich w metropolji, kolonjach i dominjonach, i podkreślający charakter imperjalny tej organizacji, który wyraża się m. i. w istnieniu Komitetu Obrony Imperjum i t. p., a także w specjalnie czynionych próbach użycia lotnictwa do przeprowadzenia przewozu sił zbrojnych na dalekie odległości.

LA REVUE D'INFANTERIE.
PARYŻ 1931.

KWIECIEŃ.

9. **Challéat, gen.** — Taktyka a uzbrojenie. (Tactique et armement). Obrazuje potęgę ognia piechoty i artylerji polowej oraz ciężkiej w walce obronnej i zaczepnej, opisuje uzbrojenie nowoczesnej piechoty i arty-

lerji, uwypuklając jego wpływ na rozwój taktyki.

10. **Loustaunau - Lacau, kpt.** — Powrót do manewru. Wstęp. Przesilenie środków zaczepnych. (Le retour à la manoeuvre. Introduction. La crise des moyens offensifs) (II, III). Przytłaczającą wyższość ognia nad ruchem spowodowała broń maszynowa; produkowana w sposób seryjny, zatem niezbyt droga, stała się bronią biednego. Ona w rzeczywistości zabiła manewr, który odrodzić się może dopiero na jej popiołach. Od r. 1919 zaczęły się studja nad sposobem zwalczania broni maszynowej; środkami do walki z nią są czołgi i gazy. Opisując na wstępie wsparcie ogniowe z broni maszynowej lekkiej, ciężkiej oraz artylerji, przechodzi następnie do charakterystyki tych środków, które nowoczesna technika oddała na usługi manewru taktycznego. Są to: lotnictwo, czołgi i gazy.

11. **Grenier, ppłk.** — Reichswehra, wojsko kadrowe. (La Reichswehr, armée de cadres). Opisując nowoczesne wojsko niemieckie, opiera się na książce niemieckiej kpt Hese p. t. „Wandlung des Soldaten"; stwierdza, że wojsko niemieckie nie jest wojskiem kadrowem, chociaż za takie uchodzi w Niemczech i zagranicą. Winą tego stanu rzeczy jest nieodpowiedni sposób uzupełniania, jak również i sposób szkolenia, który zwłaszcza do r. 1926 polegał na ciągłem powtarzaniu programu, nie uwzględniającego w dużej mierze potrzeb chwili.

12. **Paquet, płk.** — Zwiady, obserwacja, łączność w oddziale. (Renseignement, observation, transmissions dans un corps de troupe) (II). Utworzenie w czasie pokoju etatów oficerów zwiadowczych w oddziałach kładzie na dowództwo obowiązek szkolenia tych oficerów i ich wykorzystania. Podaje sposoby szkolenia oficerów zwiadowczych, opisuje poszczególne środki przeprowadzenia zwiadu i w końcu na poparcie swoich wywodów przytacza ćwiczenie praktyczne.

13. **Duhourcau, ppłk. art.** — W sprawie szkiców zasadniczych. (Au sujet du croquis matriciel). Autor krytykuje pomysł sporządzania ogólnikowych szkiców w dużej skali, nawiązując do artykułu, jaki w tej sprawie pojawił się przed rokiem w „Revue d'Infanterie".

MAJ.

14. **Laporte, kpt** — Zaopatrzenie piechoty w amunicję. (Le ravitaillement en munitions dans l'infanterie) (II). Artykuł zawiera wiadomości tyczące się uposażenia piechoty w czasie wojny światowej w amunicję i środki przewozowe. W związku ze zwiększeniem środków ogniowych w piechocie nie wzrosły proporcjonalnie środki przewozowe. Autor wyciąga z tego zestawienia szereg wniosków praktycznych i zaopatruje artykuł w ćwiczenie, obrazujące nowoczesny sposób przeprowadzenia zaopatrzenia oddziałów w amunicję.

15. **Paillé, mjr.** — Znajomość i użycie broni oraz sprzętu towarzyszącego piechoty. (Connaissance et emploi des armes et engins de l'infanterie) (II). Wychodząc z regulaminowego założenia, że wszystkie zagadnienia walki piechoty sprowadzają się do wspólnego zagadnienia ognia, opisuje w I części artykułu sposoby użycia poszczególnych broni piechoty, oddzielnie zaś w II części opisuje użycie tych broni

w zespołach taktycznych, w warunkach polowych.

CZERWIEC.

16. **Mendras, ppłk. art.** — Taktyka czerwona. Schematy i zastosowanie. (Tactique rouge. Schémas et anticipations). Na podstawie artykułów autorów rosyjskich, umieszczonych w czasopiśmie „Wojna i Riewolucja", autor przedstawia interesujące uwagi odnoszące się do taktyki piechoty czerwonej i tworzenia kadr wojska czerwonego.

REVUE DE CAVALERIE. PARYŻ 1931

MAJ — CZERWIEC

17. **Trémeau, mjr.**—Kilka zadań nowoczesnej dywizji kawalerji w „marszu na nieprzyjaciela". (Quelques aspects de la division de cavalerie moderne dans la „marche à l'ennemi"). Studjum taktyczne na konkretnym przykładzie wziętym z wojny światowej na froncie francuskim (okres odwrotu po bitwie granicznej w końcu lipca 1914 r.). Autor zajmuje się przedewszystkiem sprawą przystosowania obowiązujących regulaminów do nowoczesnej organizacji dywizji kawalerji i do najnowszych wymagań służby bezpieczeństwa (obrona przed lotnictwem i przed działaniem potężnych środków ogniowych lądowych). Omawia poszczególne rozkazy dotyczące postoju i ruchów dywizji i sposób ich prawidłowego wykonania. (c. d. n.)

18. **Malcor, mjr.** — Ostatnia wyprawa pułkownika Vinga. (La dernière colonne du colonel Wing). Wyciąg z dziennika uczestników działań kolumny francuskiej pułk. Vinga przeciw powstańcom syryjskim w obszarze Damaszku.

LA REVUE DU GÉNIE MILITAIRE. PARYŻ 1931.

MARZEC

19. **Ferrié, gen.**—Górna atmosfera i rozwój zastosowania radjoelektryczności. (La haute atmosphère et l'evolution de la radioélectricité). Obserwacje meteorologiczne i astronomiczne podają nam parę wiadomości o składnikach, stanie i zjawiskach górnej atmosfery: np. o jonizacji pod wpływem emanacyj radowych ziemnych, promieni katodowych z plam słonecznych, promieni kosmicznych (ultraprzenikających). Gwiazdy spadające wskazują na wysokość, skład i temperaturę atmosfery; zjawiska dźwiękowe również pouczają o składzie atmosfery. Rozwój radjoelektryczności daje nowe środki badania atmosfery, rozchodzenie się bowiem fal elektrycznych jest ściśle uzależnione od zjawisk i składu atmosfery

20. **Lobligeois, ppłk.** — Uwagi o fortyfikacji stałej. (Reflexions sur la fortification permanente). We wstępie uzasadnia konieczność fortyfikacji stałej jako logicznie wypływającej z doświadczeń wojny. Następnie przechodzi do charakterystyki uzbrojenia w związku z jego zastosowaniem do fortyfikacji; dalej charakteryzuje: a) linję przeszkody, b) jej rodzaj (rów, mur, drut, woda las, zasieki), c) ogień stosowany dla każdego rodzaju przeszkody, d) schrony bojowe, wieże pancerne. (III, IV, V, VI).

KWIECIEŃ.

21. **Ollivier, mjr.** — Mechaniczne oczyszczanie dróg ze śniegu. (Le dé-

neigement mécanique des routs). Wskazując na wojskowe znaczenie odśnieżania dróg autor opisuje typy maszyn, stosowanych w tym celu we Francji i w St. Zjedn. Am. P. przez władze cywilne; stawia warunki jakim powinny odpowiadać takie maszyny z punktu widzenia wojskowego.

MAJ.

22. **L. M.** — O obronie obszaru Francji. (Note sur la défense du territoire de la France). Nawiązując do treści artykułu o obronie granic lądowych i obszaru Francji[1]) kreśli zarys wykonania programu obrony czynnej i biernej w dziedzinie przeciwlotniczej.

23. **Allard, kpt.** — W sprawie izolacji instalacyj elektrycznych pierwszego rzędu. (Note au sujet de l'isolation des installations électriqes de 1-re catégorie).

24. **Tardif, kpt.** — Obliczanie warunków wytrzymałości pali z betonu uzbrojonego na naprężenia powstałe w czasie wbijania (Calcul des conditions de résistauce des pieux en beton armé aux efforts subits pendant les manutentions).

CZERWIEC.

25. **Allard, kpt.** — W sprawie strat energji i spadku napięcia w linjach sieci elektrycznej prądu trójfazowego. (Note au sujet des pertes d'énergie et des chutes de tension dans les lignes d'un reseau d'énergie mottrice à courant triphasé)

1) P. W. Nr. 28. not. bibljog. r. 41.

REVUE DES FORCES AÉRIENNES PARYŻ 1931.

Nr. 20. MARZEC

26. **Monial, kpt. mar. w st. sp.** — W sprawie szkoły powietrznej. (Pour une école de l'air). Wychodząc z założenia, że każdy specjalista (oficer) lotnictwa powinien być przedewszystkiem lotnikiem, krytykuje obecny system rekrutacji korpusu oficerów lotnictwa z różnych szkół wojskowych i nawołuje do utworzenia specjalnej szkoły powietrznej na wzór szkoły morskiej.

27. **Voisin, gen.** — Rozpoznanie powietrzne w wojnie pozycyjnej. (L'exploration aérienne en guerre de stabilisation). Zakończenie artykułu z poprzedniego zeszytu. Autor, podając wyniki rozpoznania, przychodzi do wniosku, że w r 1918 wbrew wielkim postępom ilościowym i jakościowym lotnictwa rozpoznawczego, wydajność tego lotnictwa na skalę strategiczną w porównaniu z r. 1914 zmalała. Zjawisko to spowodowały: obrona przeciwlotnicza bierna (maskowanie) i czynna (lotn. myśliwskie i artylerja przeciwlotnicza). Natomiast rozpoznanie bliskie, dzięki ochronie lotnictwa myśliwskiego, było „prawdziwym cudem powietrznym wojny". Z doświadczeń r. 1918 wyprowadza pewne wnioski co do trudności, które w przyszłej wojnie napotka rozpoznanie strategiczne.

28. **Bastide B. S., kpt.** — Z pomocą statkom powietrznym, osiadłym na wodzie. (Au secours de l'aeronef améri). Studjum sposobów i środków ratowania statków powietrznych, które przymusowo wodują na morzu.

Nr. 21. KWIECIEŃ

29 **Goint-Bavarot, kpt.** — Wpływy

postępu w technice konstrukcyj aeronautycznych na użycie sił powietrznych. (Les répercussions des progrés realisès dans la construction aéronautique sur l'emploi des Forces Aériennes). Badając osiągnięte już wyniki w budowie samolotów o wielkim tonażu (10—50 tonn) oraz możliwości w tej dziedzinie na najbliższą przyszłość, autor przychodzi do wniosku, że już wkrótce trzeba będzie zrewidować kredyty na cele wojenne i ogólną organizację siły zbrojnej na korzyść floty powietrznej.

Nr. 22. MAJ

30. **Etienne P., kpt. rez.** — Zagadnienie samolotu rozpoznania strategicznego. (Le problème de l'avion de reconnaissance stratégique). Nawiązuje swe rozważania do artykułu gen. Voisin (Revue des Forces Aériennes, luty, marzec 1931 r.) i omawia trudności, które napotka w przyszłej wojnie samolot dalekiego rozpoznania ze strony obrony przeciwlotniczej (naziemnej i powietrznej) nieprzyjaciela. Autor dochodzi do wniosku, że w dzisiejszych warunkach rozpoznanie strategiczne wykonywać może nadzwyczaj szybki samolot jednomiejscowy lub całe ugrupowania samolotów wielomiejscowych. Dla dwumiejscowych samolotów autor nie widzi w przyszłości odpowiednich do pracy warunków.

31. **Guilliemin, kpt. mar.** — Morskie lotnictwo myśliwskie. (L'aviation maritime de chasse).

32. **Laneyrie, kpt.** — Pozorowanie ogni. (La figuration des feux) Omawia różne sposoby pozorowania ognia podczas ćwiczeń piechoty, artylerji, lotnictwa, karabinów maszynowych i w bombardowaniu.

Nr. 23. CZERWIEC.

33. **Canonne, mjr.** — Samoloty artylerji. (L'aviation d'obserwation d'artillerie.) Szczegółowe studjum (46 stron) o współpracy lotnictwa z artylerją.

W części historycznej opisuje pierwsze próby strzelania z samolotem we Francji (1913 r.). Powolna łączność, z powodu braku radja, spowodowała wątpliwości co do praktyczności tego sposobu. Autor przytacza rozkaz jednej z armij (17. 8. 1914) zabraniający użycia lotnictwa do wstrzeliwania artylerji; jednak już we wrześniu 1914 r. współpraca ta została narzucona koniecznością zwalczania niemieckiej artylerji dużego kalibru. W listopadzie 1914 r. zastosowano na froncie radjo.

W roku 1915 dopiero uregulowano sprawę długości fal i tonu radja samolotów pracujących na pewnym odcinku. Walka o Verdun (1916 r.) dała wreszcie mocne podstawy współpracy dwóch broni, która już w bitwie nad Sommą (1916 r.) przyniosła pokaźne wyniki. Przejście do wojny ruchowej w 1918 r. obniżyło wydajność strzelania z pomocą samolotu. Autor wymienia przyczyny tego zjawiska.

Autor krytykuje regulamin 1925 r., który zresztą w części dotyczącej współpracy z artylerją uległ różnym zmianom.

Dalszy ciąg pracy oparty jest na ostatecznej redakcji tej części regulaminu (9. 2. 1931 r..) Po omówieniu różnych warunków strzelania i obserwacji, przytacza obowiązki jednostki artyleryjskiej i obserwatorów na samolotach Dalej idą: zadania, nowe słownictwo, nowe metody i technika strzelania. Niejednokrotnie podkreśla, że przy obecnym stanie lotnictwa przydział jego do artylerji będzie bardzo ograniczony. Wstrzeliwanie artylerji zaliczone jest do zadań wyjątkowych, nor-

malnem natomiast jest kontrola ognia.

Na zakończenie daje kilka taktycznych przykładów współpracy: w marszu zbliżania, natarciu, obronie; dozorowania na korzyść artylerji dywizyjnej i obserwacji ognia artylerji dalekonośnej.

34. **Meyer Ch.**—Lotnictwo okrętowe. (L'aviation embarquée.) Zarys historji i rozwoju lotnictwa okrętowego, opis lotniskowców Anglji, Stanów Zjednoczonych Am. Płn., Francji i Japonji. Zagadnienie urządzenia pokładu do lądowania i przyrządów hamujących samolot, specjalne cechy samolotów okrętowych na kołach.

REVUE MARITIME.
PARYŻ 1931.

KWIECIEŃ.

35. **Laurent, kontr-adm.** — Potyczki w dniu 10 marca 1904 r. pomiędzy torpedowcami rosyjskiemi, a japońskiemi. (Les combats du 10 mars 1904 entre torpilleurs russes et japonais). Omawia błędy taktyczne, które popełniły obydwie strony i wysnuwa wnioski porównawcze w odniesieniu do nowoczesnej taktyki kontrtorpedowców.

36. **Bariot, kpt. mar.** — Rozważania na temat wojny lotniczej na morzu. (Réflections sur la guerre aéro-navale). Snuje przypuszczenia jaki charakter będzie miała przyszła wojna lotnicza na morzu. Panowanie w powietrzu, co jest celem wojny lotniczej na lądzie, nie może być osiągnięte na morzu z powodu braku dostatecznej ilości lotnisk. Wobec tego zasady prowadzenia wojny lotniczej na morzu będą, zdaniem autora, zupełnie inne niż na lądzie. Autor szuka tych zasad i przedstawia możliwe rozwiązania.

MAJ.

37. **Rougeron C., inż. bud. okr.** — Poziome zabezpieczenie pancernika. (La protection horizontale du cuirassé).

NIEMCY

WISSEN UND WEHR. BERLIN 1931.

ZESZYT 4.

38. **Bruchmüller, płk. w st. sp** — Dowodzenie artylerją podczas wielkich natarć niemieckich w r. 1918. (Die Artillerieführung bei den grossen deutschen Angriffen im Jahre 1918). Podaje w syntetycznem ujęciu najważniejsze zasady użycia artylerji w ofensywie niemieckiej 1918 roku. Na pierwszem miejscu wymienia zasadę centralizacji dowództwa. Centralizacja dowództwa umożliwiła jednolite wykorzystanie doświadczeń z frontu wschodniego i zachodniego, ustalenie jednolitej doktryny na wszystkich szczeblach dowodzenia, zarówno pod względem taktycznym jak i technicznym (technika strzelania i prace wstępne), wreszcie jednolite rozpoznanie stanowisk artylerji nieprzyjacielskich i utrzymanie w tajemnicy wszystkich prac przygotowawczych. Jako drugą zkolei zasadę podaje podział artylerji na grupy, stosownie do zadań, a więc: grupę „Ika" (zwalczającą piechotę), grupę „Aka" (zwalczającą artylerję), grupę „Feka" (dla dalekich ogni), wreszcie specjalną grupę ciężkich dział dalekonośnych (płaskotorowych). Na specjalne podreślenie zasługuje fakt, że dywizje z powodu zbyt wąskich pasów działania ($1^1/_2$ — $2^1/_2$ km) były ograniczone w samodzielności użycia swojej artylerji i że ogień grup „Ika" był regulowany na szczeblu korpusu, a nawet wyżej. Obszerniej omawia zagad-

nienia ruchomej zapory oraz metody strzelania bez uprzedniego wstrzeliwania się.

39. **Carlowitz v., dr.** — Pacyfizm i zdrada kraju (Pazifismus und Landesverrat). Obszerne studium filozoficzno-prawnicze. Autor odrzuca ideę pacyfizmu, ponieważ środki, których używają pacyfiści, są często zdradą własnego państwa.

40. **Caspary A., dr.**—Myśli o gospodarczej wiedzy wojskowej. (Gedanken über eine wirtschaftliche Kriegswissenschaft).Ciekawe zagadnienie poruszone tylko w ogólnych zarysach. Artykuł dzieli się na 3 części: I. Wstęp historyczny. II. Zależność prowadzenia wojny od gospodarstwa narodowego. III. Zależność polityki gospodarczej od konieczności przygotowań wojennych. Aczkolwiek wnioski podane przez autora są zbyt ogólnikowe, to jednak samo ujęcie tematu daje czytelnikowi dużo materjału myślowego.

41. **Pantlen H., dr.** — Brytyjskie przygotowania do wojny gospodarczej. (Die britischen Vorbereitungen zum Wirtschaftskrieg).

42. **Ratzenhofer, inż. gen. w rez. wojska austr.** — O walce Conrada o bałkańskie siły zbrojne. (Zum Kampfe Conrads um die Balkanstreitkräfte). Uwagi na marginesie artykułu Konrada Lepp'y pod powyższym tytułem (Przegl. Wojsk. Nr. 27/31 not. biblj. l. 76.)

ZESZYT 5.

43. **Schwabedissen, kpt.** — Współpraca wojska lądowego z flotą przy natarciu na Ozylję. (Das Zusammenarbeiten von Landheer und Flotte bei dem Angriff auf Oesel). Natarcie na wyspę Ozylję w październiku 1917 r. jest pierwszem na większą skalę przedsięwzięciem niemieckiego wojska lądowego i floty. Opisuje szczegółowo przygotowania do natarcia oraz bardzo dokładnie sam przebieg wydarzeń, uwieńczony opanowaniem wysp Ozylja, Dago i Moon.

44. **Bülow br. v., mjr. w st. sp.** — Polityka powietrzna wielkich państw. (Luftpolitik der grossen Staaten). Ogólne zestawienie stanu lotnictwa wojskowego i komunikacyjnego Niemiec, Anglji, Francji, Stanów Zjednoczonych i Włoch.

DEUTSCHE WEHR. BERLIN 1931*)

ZESZYT 13.

45. **Soldan.** — Los niemieckiej siły zbrojnej. (Das deutsche Wehrschicksal). Artykuł programowy pis-

---

*) Z dniem 1 kwietnia b. r. zmienił się skład redakcji pisma „Deutsche Wehr". Na czele pisma stanął komitet redakcyjny w osobach: majora w st. sp. Soldana, autora głośnej książki p. t. **„Der Mensch und die Schlacht der Zukunft"**, gen. ppor. w st. sp. Brandta, dotychczas inspektora kawalerji w Reichswehrze, autora licznych prac z dziedziny kawalerji i kontradmirała w st. sp. Gadowa.

Zmianie uległ również nieco wygląd zewnętrzny pisma, oraz gruntownie jego układ. Zamiast ustalonego podziału tematów na różne działy wiedzy wojskowej, umieszczane obecnie artykuły natępują po sobie w dowolnym porządku bez jakiejkolwiek segregacji.

Komitet redakcyjny zapowiada, że pismo służyć będzie rozbudowie Reichs-

ma „Deutsche Wehr". Domaga się wydobycia z narodu niemieckiego wszystkich sił żywotnych w kierunku stworzenia wielkiego wojska, wyposażonego we wszystkie nowoczesne środki walki. Pierwszym krokiem ku temu ma być stworzenie jednolilej opinji niemieckiej któraby domagała się zawsze i wszędzie zerwania więzów narzuconych przez traktat wersalski, choćby drogą faktów dokonanych. Na potwierdzenie swych słów przytacza autor jeden z głosów prasy angielskiej, że opinja publiczna Niemiec jest dzisiaj niezwykle ważna dla całej Europy.

46. **Gadow.** — Czy Niemcy potrzebują siły morskiej? (B r a u c h t D e u t s c h l a n d e i n e S e e m a c h t?) — Na podstawie danych statystycznych dotyczących handlu zamorskiego, oraz wzrostu floty wojennej Anglji, Stanów Zjednoczonych i Niemiec do r. 1913, stara się autor udowodnić, że tylko powiększenie niemieckiej floty wojennej, zapewni państwu niemieckiemu stanowisko mocarstwowe w świecie i zupełne bezpieczeństwo granic.

47. **Werner Baumelburg.** — Filary świątyni pokoju. (D i e T e m p e l s ä u l e n d e s F r i e d e n s). Rzut oka na dotychczasowe, prawie negatywne wyniki konferencyj pokojowych i rozbrojeniowych, przekonuje autora o konieczności rozpoczęcia nowego kursu w niemieckiej polityce zagranicznej. Nową erę niemieckiej polityki zagranicznej powinno rozpocząć zarzucenie polityki porozumień za wszelką cenę, natomiast oparcie jej na sile bojowej niemieckiego nacjonalizmu.

48. **Hesse K., dr. mjr. w st. sp.** — Reichswehr'a i czasopisma wojskowe. (D i e R e i c h s w e h r u n d d i e m i l i t ä r i s c h e n Z e i t s c h r i f t e n).

wehry i marynarki wojennej. Jako wynik tej zapowiedzi daje się zauważyć liczebny wzrost artykułów z dziedziny marynarki, dochodzący do połowy ogólnej liczby wszystkich drukowych prac.

Artykuły z dziedziny polityki noszą wybitny charakter agitacyjny.

Pod względem czysto fachowym, obecny charakter pisma wykazuje znaczne obniżenie poziomu. (Przyp. aut. biblj.)

49. **Spemann, gen ppor. w st. sp.**— Ruchoma artylerja! (B e w e g l i c h e A r t i l l e r i e!) — Zagadnienie ruchliwości sprzętu artyleryjskiego i skuteczności ognia, powstałe na wiele lat przed wielką wojną, nie straciło i dzisiaj nic ze swej aktualności. Współczesny stan uzbrojenia daje ciekawy obraz: oto w czasie pokoju wszystkie wojska kładą większy nacisk na ruchliwość sprzętu a w czasie wojny na jego skuteczność. Jeżeli chodzi o odpowiedź na pytanie, jaki sprzęt, armata czy haubica jest potrzebniejszy dla wojska niemieckiego? to autor wypowiada się zdecydowanie za zwiększeniem liczby lekkich haubic. Specjalnie nieliczne wojsko niemieckie tylko przez śmiałe i szybkie działania, oraz dzięki ruchliwej i zwrotnej taktyce będzie mogło osiągnąć przewagę nad nieprzyjacielem. Przyszła wojna będzie wymagała od wojska niemieckiego w większej mierze, obok skuteczności broni, także jej ruchliwości.

50. **Fleck E., gen. ppor. w st. sp.**— Flankowanie. (F l a n k i e r u n g). Wobec zapoczątkowanych już prac nad przerobieniem i wydaniem nowych regulaminów, domaga się, aby w nowej redakcji „F. u. G." uwzględniony został należycie czynnik ognia flankowego, wykonanego przez pojedyncze baterje.

Dotychczas bowiem regulaminy traktują wyłącznie o ogniu flankowym karabinów maszynowych. Projekt swój popiera dwoma przykładami historycznemi: jeden jako przykład negatywny dotyczący niewykorzystania możliwości flankowego ognia artylerji w walkach pozycyjnych pod Reims w 1915 r. i drugi pozytywny z walk w obszarze wzgórza Combres w 1917 r., kiedy zalety flankowego ognia artylerji zostały wyzyskane w najwyższym stopniu. W rozważaniach swoich idzie dalej, domagając się ujęcia w regulaminie także zagadnienia flankowania przez okręty tych nieprzyjacielskich sił lądowych które opierają swe skrzydło o morze.

51. — O wymianie oficerów pomiędzy rodzajami broni.*) (Zum Austausch von Offizieren zwischen den Waffengattungen).

52. **Kluge v., kpt.** — Czarna magja. (Schwarze Kunst). Na 3-ch konkretnych przykładach omawia techniczne możliwości wykonania ognia zaporowego na odcinku jednej kompanji przez baterję armat polowych.

ZESZYT 14.

53. **Soldan.** — Francja i zbrojenia Niemiec. (Frankreich und die deutsche Aufrüstung). Polemizuje z projektem niemieckiego publicysty Rechberga, ogłoszonym na łamach prasy francuskiej, a dotyczącym t. zw. „paktu trzech" t. j. Francji, Niemiec i Polski. Według Rechberga Niemcy za cenę zagwarantowania granic Francji i Polski (z wyjątkiem Pomorza) mogą uzyskać zgodę Francji na zwiększenie wojska w stosunku do Francji jak 5 : 3. Soldan odrzuca zgóry wszelkie warunki i twierdzi, że dawne granice Niemiec nie mogą być przedmiotem handlu. Niemcy muszą uzyskać bez żadnych zastrzeżeń to, co im się prawnie należy.

54. **Taysen v. gen.** — Przeniesienie posterunków dowództwa artylerji w powietrze? (Die Verlegung der Befehlsstellen der Artillerie in die Luft?).—Uwagi na marginesie artykułu kapitana artylerji francuskiej Bachez'a umieszczonego na łamach „La France Militaire" z dnia 28 lutego 1931 r. Polemizuje z projektem kapitana Bachez'a, według którego w przyszłości dowódcy grup artylerji, złożonych z większej ilości dywizjonów, mieliby kierować ogniem z samolotów pancernych, znajdujących się na wysokości 4000 m. W takich warunkach bowiem niema dobrej łączności między piechurem, a wspierającym go artylerzystą, ponieważ jeden walczy na ziemi, a drugi siedzi w powietrzu. Artylerja do walki zbliska jest przeznaczona do zwalczania gniazd karabinów maszynowych, których z wysokości 4000 m nie widać. Dalej znaczna ilość samolotów, krążących nad polem walki dywizji i korespondujących ze sobą i z ziemią wprowadzi tylko zamieszanie w przekazywanie rozkazów, wreszcie zróżniczkuje jeszcze więcei zadania lotnictwa. Hasło marsz Pétain'a, które rzucił kpt. Bachez, że „wojna jest zdobywaniem punktów obserwacyjnych" zmienia autor polemiki na hasło: „przyszła wojna jest zdobywaniem powietrza"

55. **Paschen G.** — Ciężka artylerja okrętowa niegdyś i dzisiaj. (Schwere Schiffsartillerie einst und jetzt). Artykuł infor-

*) Redakcja zapowiada stałe prowadzenie działu pod tym tytułem. W dziale tym będą omawiane techniczne właściwości artylerji na przykładach konkretnych, dla pouczenia nieartylerzystów.

macyjny, zawiera kilka danych z dziedziny wyposażenia w artylerję okrętów wojennych przed rokiem 1905, w czasie wielkiej wojny i po wojnie.

56. **Matzdorf v., por.** — Uwagi o plutonach łączności piechoty w wojskach nowoczesnych. (Gedanken über die Infanterie — Nachrichtenzüge in modernen Heeren). — (Nr. 14, 15 . Artykuł zawiera ogólne zestawienie używanych środków łączności. Specjalną wagę przykłada autor do użycia w służbie łączności psów nietylko do przenoszenia meldunków, ale i zakładania kabla.

57. **Freytag, por.** — Oddział łącznikowy artylerji. (Das Artillerie Verbindungskommando). — Artykuł ciekawy nie tyle ze względu na swój temat ile na to, że stwierdza łączność między niemieckiemi i rosyjskiemi sferami wojskowemi. Autor artykułu stwierdza, że w latach 1929 i 1930 miał niejednokrotnie sposobność rozmawiania z dowódcami sowieckimi na temat łączności artylerji z piechotą. Stąd też rozważania jego idą po linji organizacji rosyjskiej, według której każda baterja i każdy dywizjon wysyła oddział łącznikowy do piechoty. Organizacja niemiecka, opierająca się na jednym, niepodzielnym oddziale łącznikowym, wysyłanym przez dywizjon artylerji do wspieranego pułku piechoty, względnie bataljonu, wydaje się autorowi niekorzystną, ponieważ nieraz dowódca pułku piechoty będzie musiał szukać łączności z artylerją przez jeden ze swoich bataljonów. Tak samo nie wydaje się realnem żądanie, aby dowódca oddziału łącznikowego kierował ogniem, jest to pozostałość z wojny pozycyjnej.

58. **Groos, dr. h. c. kontradm.** — Wzajemne oddziaływanie na siebie dowództw na lądzie i morzu. (Die Wechselwirkungen zwischen Land—und Seekriegsführungen).

69. **Welsch O., mjr. w st. sp.** — Sztywny sterowiec jako broń wojenna. (Das starre Luftschiff als Kriegswaffe) — Zajmuje się projektami amerykańskiemi i angielskiemi na temat użycia sterowców, jako narzędzi walki.

ZESZYT 15.

60. **Soldan** — Istota zagadnienia: wielkie, czy małe wojska. (Grundsätzliches zu dem Problem: Grosse oder kleine Heere). Artykuł nie zawiera w rzeczywistości nic istotnego. Autor powtarza swoje tezy o „małych wojskach", zawarte w jego książce p. t. **„Der Mensch und die Schlacht der Zukunft".** Ponieważ w książce tej zdeklarował się jako zwolennik małego wojska zawodowego, a obecnie jako redaktor pisma „Deutsche Wehr" propaguje powrót do przedwojennego wielkiego wojska niemieckiego, więc stara się w swym artykule pogodzić obydwa poglądy.

61. **Gadow** — Rozbrojenie duńskie, jako próbny przykład. (Die dänische Abrüstung als Probe aufs Exempel).

62. **Blomberg v., gen. ppor.** — Niemieccy i amerykańscy oficerowie. (Dutsche und amerikanische Offiziere). Doszukuje się podobieństwa między stanowiskiem korpusu oficerskiego niemieckiego i amerykańskiego (Stanów Zjedn A. P.) ponieważ obydwa korpusy służą w małem wojsku zawodowem. Z zadowoleniem podkreśla nawiązanie łączności i sympatji między korpusami oficerskiemi obydwóch państw.

63. **Spemann, gen. ppor. w st. sp.**— W jaki sposób można osiągnąć ruchliwość artylerji? (Wie erhält man der Artillerie die Beweglichkeit?). Jednym z najważniejszych czynników umożliwiających prowadzenie wojny ruchowej jest ruchliwość artylerji. Według autora, ruchliwość artylerji można osiągnąć w następujący sposób: a) uproszczenie do granic możliwości wyszkolenia w artylerji. Dotyczy to przedewszystkiem samej techniki strzelania. W dziedzinie taktycznej należy dążyć do jak największej giętkości ognia, przyczem należy znieść dwa rodzaje ognia: zaporę ruchomą i ogień zaporowy; b) podniesienie stopnia wyszkolenia oficerów i szeregowych w jeździe konnej. Specjalnie podkreśla autor jazdę baterji zaprzężonej; c) częściowe zmotoryzowanie artylerji, przedewszystkiem jednak wielkich kalibrów i kolumn amunicyjnych. Koń jako siła pociągowa nie stracił dla artylerji polowej nic ze swego znaczenia.

64. **Faber du Faur v., mjr.** — Właściwości wozów pancernych. (Eigenschaften von gepanzerten Kraftfahrzeugen). Porównanie zalet i wad czołgów i samochodów pancernych.

65. **Kluge v., kpt.** — Czarna magja. (Schwarze Kunst) Objaśnia warunki, w których baterja armat polowych nie może wspierać natarcia piechoty we wsi z odległości 3000 m.

66. **G.** — Budowa nowych okrętów naszej marynarki. (Die Schiffsneubauten unserer Marine).

67 **Lohmann, kpt., mar.** — Natarcie na Zeebruegge. (Der Angriff auf Zeebruegge). Przedstawia szczegółowo przebieg natarcia marynarki angielskiej na port Zeebruegge w dniu 23 kwietnia 1918, odparty zwycięsko przez Niemców.

ZESZYT 16.

68. **Metsch v., gen. ppor. w st. sp.** — Pogłębienie myśli wojskowej. (Vertiefung des Wehrgedanken).

69. **Arps,** — Angielska polityka morska i ćwiczenia floty. (Englische Flottenpolitik und Flottenübungen).

70 **Schmidt E., kmdr. por. w st. sp.** — Niebezpieczeństwo gazowe dla ludności cywilnej. (Die Gasgefahr für die Zivilbevölkerung). Wszelkie przypuszczenia na temat niebezpieczeństw wojny gazowej są znacznie przesadzone. Na wojnę gazową należy się zapatrywać tylko pod kątem istnienia potężnego lotnictwa. Autor podaje obliczenia, z których wynika, że n p. do zagazowania Berlina (gazem musztardowym — żółty krzyż) potrzeba około 2000 samolotów.

71 **Fleck E., gen. ppor. w st. sp.** — Testament hr Schlieffena w regulaminach walki (Das Testament des Grafen Schlieffen in den Gefechtsvorschriften). Nauki Schlieffena na temat „okrążenia" powinny znaleźć swój wyraz w nowem wydaniu regulaminu „F. u G." Autor ujmuje zagadnienie okrążenia w 12 punktach, które mogłyby wejść do regulaminu, jako jego najistotniejsze paragrafy. Poszczególne punkty poparte są przykładami historycznemi

72. **Kaiser, mjr. w st. sp.** — Reflektor do ustalenia punktów dla artylerji. (Scheinwerfer für die artilleristische Punktbestimmung). Zastosowanie reflektorów

do topograficznego przygotowania ognia w nocy.

73. **Faber v., mjr.** — Szwadron samochodów pancernych. (Die Strassenpanzerwageneskadron). — Zwięzłe studjum na temat użycia samochodów pancernych w służbie polowej i w walce.

ZESZYT 17.

74. **Goltz v. der, płk. w st. sp.** — Zagadnienie siły zbrojnej i pacyfizm. — (Wehrproblem und Pazifismus). — Autor pragnie przestrzec swych rodaków, aby nie poszli na lep haseł pacyfistycznych szerzonych przez Francję i Amerykę (Briand, Kellog). Naród niemiecki nie powinien nigdy zapomnieć, że sprawcą jego nieszczęścia są Stany Zjednoczone przez 14 punktów Wilsona.

75. **Timmermann W., dr.** — Niemcy i sowiety (Deutschland und die Union der Sozialistischen Sowietrepubliken). — Artykuł jest jednym hymnem pochwalnym na cześć sowietów. Tytuł sam nie odpowiada treści.

76. **Gadow.** — Mocarstwa i francusko-włoski pakt morski. (Die Grossmächte und der französisch-italienische Flottenvertrag).

77. **Faber du Faur v., mjr.** — Czołg (Kampfagen) — Krótkie studjum na temat właściwości czołgów lekkich i ciężkich, i ich użycia.

78. **Mantey v., płk.** — Język rozkazodawczy i meldunkowy. (Befehls- und Meldesprache) — Na kilku przykładach historycznych z wojny światowej udowadnia, jak wielkie znaczenie ma redakcja rozkazów i meldunków. Domaga się odpowiedniego szkolenia dowódców w czasie pokoju w umiejętności przekazywania swojej woli, zadania, myśli przewodniej i punktu ciężkości działania przez odpowiednią redakcję rozkazów.

79. **Watzdorf v., por.** — Skład pułkowego i bataljonowego plutonu łączności (Über die Zuzammensetzung der Rgts. und Batls. Nachrichtenzüge).

ZESZYT 18.

80. **Brandt** — Cyniczne okrucieństwo — (Zynische Grausamkeit). Cynicznem okrucieństwem nazywa autor zakaz obrony przeciwlotniczej; stosowany przez państwa zwycięskie w stosunku do Niemiec.

81. **Bullrich A. mjr. w st. sp.** — „Zasadnicze wiadomości o chemicznej wojnie powietrznej." (Grundsätzliches über den chemischen Luftkrieg). — Przy prowadzeniu chemicznej wojny powietrznej należy się kierować temi samemi zasadami taktycznemi, co i w wojnie lądowej, a więc: zaskoczenie, zmasowanie sił w rozstrzygającym punkcie i t. d. Chemiczna wojna powietrzna rozstrzygnie się nie w laboratorjum lecz pozostanie, tak jak i inne działania wojenne, rzemiosłem żołnierskiem.

82. **Meurer A., wiceadm. w st. sp.** — Panowanie na morzu, czy w powietrzu? (Seeherrschaft oder Luftherrschaft?) Zadaje sobie pytanie, czy możliwe jest zastąpienie panowania na morzu przez panowanie w powietrzu i dochodzi do wniosku, że mimo wzrastającej ciągle roli lotnictwa nie może być mowy o zastąpieniu okrętu przez samolot.

83. **W.** — Wojna powietrzna prze

ciwko ludności cywilnej, jako zagadnienie prawa międzynarodowego. (Der Luftkrieg gegen die Zivilbevölkerung als Völkerrechtsproblem). Wojna powietrzna należy zdecydowanie do ofensywnych środków walki. Niemieckie delegacje rozbrojeniowe starały się na rozmaitych konferencjach w Genewie przeforsować wniosek o usunięcie z pośród narzędzi walki bomb lotniczych, ciężkich kalibrów i czołgów. Ponieważ wnioski te nie zostały przyjęte, Niemcom nie pozostaje, według autora, nic innego, jak tylko wzmacniać swoją obronę przeciwlotniczą, oraz przez groźbę uzbrojenia się zmusić inne państwa do zaniechania wojny powietrznej.

84. **Schmidt E., kmdr. por.** — Ochrona przeciwgazowa ludności cywilnej. (Der Gasschutz der Zivilbevölkerung). Rozszerza hasło: „Każdemu Niemcowi dać maskę gazową, przez dwa dalsze żądania: „Każdemu Niemcowi schron wytrzymały na bomby" i „zapewnienie każdemu Niemcowi ochrony przed niebezpieczeństwem pożaru z powietrza.

85. **Blümner, płk. w st. sp.** — Obserwacja z balonu dla artylerji. (Die Ballonbeobachtung für Artillerie). Znaczenie obserwacji z balonu dla artylerji jest ogólnie znane, zachodzi tylko pytanie w jaki sposób można przy nowoczesnych środkach walki zwiększyć wydajność tej obserwacji i ulepszyć współdziałanie balonu z artylerją. Środki ku temu widzi autor następujące: 1) aby balon nie stanowił dużego i łatwego do rozpoznania celu dla lotnictwa nieprzyjacielskiego musi otrzymać: a) mniejszą objętość b) pomalowanie powłoki farbą ochronną; 2) do obserwacji w nocy należy używać balonów małych przy niskich wzniesieniach; 3) punkt wzniesienia się balonów nie powinien się znajdować dalej od pierwszej linji niż 6 — 7 km a balon powinien się znajdować na linji strzału. 4) Każdy dowódca artylerji dywizyjnej powinien mieć oddział balonowy.

86. **R.** — Obrona przeciwlotnicza. na morzu. (Luftabwehr auf See)

87. **Blümner, płk. w st. sp.** — Samolot i łódź podwodna. (Flugzeug und Unteseeboot). Omawia próby czynione w Stanach Zjedn. A. P., mające na celu stałe wyposażenie łodzi podwodnych w samoloty, podobnie jak już zostały wyposażone krążowniki i wielkie okręty linjowe.

88.—Niemiecka młodzież uczy się latać. (Deutsche Jugend lernt fliegen). Bardzo ciekawe zestawienie z odbytych w r. 1930 kursów lotniczych dla młodzieży szkolnej. W trzech szkołach lotniczych kształciło się w 1930 r. 890 kandydatów na pilotów.

ZESZYT 19.

89. **G.** — Zagrożone angielskie punkty oparcia. (Bedrohte englische Stützpunkte). Oświetlenie zanikającej potęgi Anglji na morzu.

90. **Vansenlow, dr. kpt. mar.**—Blokada głodowa i wojna morska. (Hungerblockade und Seekrieg).

91—Podstawy porozumienia niemiecko - włoskiego". (Grundlagen eines deutsch-italienischen Einvernehmens). Autor, Tyrolczyk, twierdzi, że porozumienie z Włochami możliwe jest dopiero wówczas, kiedy Włochy oddadzą Niemcom, względnie Austrji, południowy Tyrol.

92. **Jäger E., dr.** — Powstanie wspólnoty frontowej. (Die Entstehung der Frontgemeinschaft)

Wspólnota frontowa, polegająca na ponoszeniu wspólnych trudów na froncie, na przeżywaniu zwycięstw i klęsk, jest jednym z najpotężniejszych czynników psychicznych, mających dzisiaj rozstrzygający wpływ na prowadzenie wojny. Autor twierdzi, że indywidualne bohaterstwo w pojęciu starożytnem już dzisiaj nie istnieje, tylko istnieje bohaterstwo i tchórzostwo, względnie panika masy.

93. **Fleck E., gen. ppor. w st. sp.** — Specjalne ćwiczenia we współdziałaniu broni. (Besondere Übungen im Zusammenwirken der Waffen). Usunięcie wielkich niedomagań we współdziałaniu piechoty i artylerji jest możliwe, według autora, na następującej drodze: a) wspólne garnizony dla małych jednostek piechoty i artylerji (bataljon — baterja); b) powoływanie oficerów artylerji na zimowe zajęcia oficerskie w piechocie; c) urządzanie wspólnych ćwiczeń w terenie z wojskami; d) wspólne strzelania bojowe (ostre). Za najważniejszy czynnik uważa autor wpojenie w oficerów artylerji zasad taktyki piechoty.

94. **Wolf, por.** — Ruchomy stół projekcyjny do przedstawiania celów ruchomych (Beweglicher Projektionstisch zur Darstellung beweglicher Ziele).

ZESZYT 20.

95. **K. S.** — Państwo i siła zbrojna. (Staat ud Wehrmacht).

96. **Jäger F., dr.** — Wojna zmienia człowieka. (Der Krieg wandelt den Menschen). Rozważania psychologiczne na temat solidarności żołnierskiej, poczucia koleżeństwa i zbiorowego obowiązku.

97. **Henrici, dr. gen. mjr. w st. sp.**— Wychowanie odwagi w służbie praktycznej. (Die Erziehung zum Mut im praktischen Dienst). Bardzo ciekawe uwagi na ten temat wyrabiania i kształcenia odwagi u żołnierza. Rozważania swoje i wnioski na ten temat ujmuje autor w następujących punktach, będących zarazem wskazówkami dla wychowawcy: a) budzenie zamiłowania do służby i zaufania do swojej broni i uzbrojenia; b) planowe postępowanie od rzeczy łatwiejszych do trudniejszych; c) świadome stopniowanie wysiłków i niebezpieczeństwa. Nauczyciel daje przykład; d) zakończenie przez większe przedsięwzięcia, jak strze ania bojowe wszystkich broni, bieg myśliwski, zawody sportowe i t. d.

98. **Faber du Faur v., mjr.** - Użycie pancernych wozów bojowych. (Verwendung von gepanzerten Kamppffahrzeugen). Luźne uwagi na temat użycia czołgów, ilustrowane zdjęciami czołgów angielskich, francuskich i amerykańskich, i oparte na angielskim regulaminie broni pancernej.

99. **Singler, dr. st. lek. sztab.** — Stan zdrowotny w Reichswehrze w latach 1921 — 1930. (Der Gesundheitszustand im Reichsheer in den Jahren 1921 — 1930).

100. **Bredt A.** — Nowy pancernik i jego poprzednicy. (Das neue Panzerschiff und seine Vorgänger).

101. **Ruge, kmdr. por.** -- Mina w wojnie morskiej, (Die Mine im Seekrieg).

ZESZYT 21.

102. **Metsch v., gen. ppor. w st. sp.** — Radykalizm polityczno - wojskowy (Wehpolitischer Radikalismus). Pod tem pojęciem rozumie autor nowe prądy nurtujące wśród mło-

dzieży niemieckiej, a zmierzające do odbudowy niemieckiej siły zbrojnej i dawnej potęgi Niemiec.

103. **Brandt.** — Fortyfikacje belgijskie. (Die belgischen Befestigungen). Omawia tylko polityczną genezę belgijskiego planu fortyfikacyj, nie zajmuje się zupełnie strategicznem jego znaczeniem, wreszcie twierdzi, że fortyfikacje belgijskie stoją w sprzeczności z paktami lokarneńskiemi.

104. **Ditfurth v., płk. w st. sp.** — Odwrót pułku piechoty w dzień z pola walki. (Rückzug eines Infanterieregiments aus der Kampffront bei Tage). Bardzo ciekawe studjum oparte na przykładzie historycznym. Opisuje odwrót 173 pułku piechoty pod Noyon w dniu 9 czerwca 1918. Działania odwrotowe tego pułku opisuje dość szczegółowo, wnioski jednak, które z przebiegu tych działań wyciąga, są ważne i ciekawe raczej dla nacierającego, aniżeli wykonywującego odwrót. Specjalnie podkreśla znaczenie nieustannego ognia ciężkich karabinów maszynowych strony nacierającej, które mają uniemożliwić wycofującym się oddziałom oderwanie się od nieprzyjaciela pod osłoną ogniową własnych karabinów maszynowych.

105. **Fischer A., płk. w st. sp.** — Zagadnienia karabina maszynowego o wielkim kalibrze. (Das Problem des grosskalibrigen Maschinengewehres). Rozważania na temat konstrukcji karabina maszynowego nadającego się do zwalczania czołgów i płatowców opancerzonych.

106.—Użycie istniejących budynków do ochrony przeciwgazowej (Die Verwendung von vorhandenen Gebäuden im Gasschutz).

ZESZYT 22.

107. **Kesselring, ppłk.** — Uproszczenie wojska. (Heeresvereinfachung). Artykuł dyskusyjny na temat uproszczenia administracji wojskowej.

108. **Gadow** — Niemcy i Francja. (Deutschland und Frakreich). Zestawienie głosów prasy francuskiej i niemieckiej na temat porozumienia francusko-niemieckiego.

109. **Faber du Fauer v., mjr.** — Obrona przeciw wozom pancernym. (Abwehr gepanzerter Kampffahrzeuge). Przedstawia kilka praktycznych sposobów biernej obrony przeciw czołgom i samochodom pancernym. Najważniejsze z nich: a) marsz w nocy, b) barykady, zasieki, rowy, c) osłona marszu n. p. pułku kawalerji przez zmotoryzowane straże przednie i boczne, d) zakładanie min. Za najważniejszy czynnik uważa wybór takiego terenu w czasie marszu, w którym nieprzyjacielska broń pancerna nie może skutecznie działać.

110. **Kaiser, mjr. w st. sp.** — Maskować! Maskować! (Tarnen! Tarnen!). Ogólne uwagi i sposoby maskowania ciężkich karabinów maszynowych.

111. **Ehlert, por.** — Wyszkolenie baterji w służbie nocnej. (Ausbildung einer Batterie im Nachtdienst). Celem ćwiczeń nocnych baterji jest wyszkolenie niższych dowódców Każdy szeregowy baterji powinien umieć na podstawie mapy, lub kompasu zaprowadzić na przeznaczone miejsce działo, założyć kabel i t. d. Podaje kilka projektów szkolenia obsługi baterji w orjentacji w terenie w ciągu nocy.

112. **Jürgensen H.** — Forma wojska przyszłości. (Die Wehrform der Zukunft). Ciekawe studjum na temat wojska przyszłości. Autor stawia zagadnienie wojska przyszłości w następującej formie: powszechny obowiązek służby wojskowej, czy tylko wybór zdolnych do noszenia broni? — wielkie wojska, t. zw. wojska masowe, czy wojska małe? Aby dojść do ostatecznych wniosków, analizuje krótko charakter istniejących obecnie w trojakiej formie wojsk (wojsko stałe, wojsko kadrowe i wojsko milicyjne), oraz szerzej omawia doświadczenia wojny światowej i przypuszczalny rozwój siły zbrojnej. Wynikiem rozważań jest stwierdzenie, że: 1) cały naród walczy wszystkiemi środkami. Rozróżnianie kombatantów i niekombatantów jest dzisiaj nieistotną formułą. 2) Specjalizacja jest charakterystycznym znakiem czasu we wszystkich dziedzinach: w nauce i produkcji, w praktycznem i duchowem życiu. 3) Wielki wzrost znaczenia sprzętu wojennego, co pociąga za sobą następujące konsekwencje: a) konieczność dłuższego wyszkolenia, b) zwiększenie kosztów na zakup nowoczesnego sprzętu wojennego 4) Wzrost znaczenia sprzętu pociąga za sobą zmniejszenie znaczenia personelu pod względem jego liczby. 5) Pacyfizm kryje w sobie niebezpieczeństwo rozkładu woli walki. W końcowych swych wnioskach wypowiada się za formą małego wojska zawodowego, zorganizowanego w małe jednostki. Mała dywizja powinna się składać: z 2 pułków piechoty po 4 bataljony, po 3 kompanje z 12 — 15 lekkiemi i 1 kompanji z 9 ciężkiemi karabinami maszynowemi i 4 działkami piechoty, 2 pułków artylerji lekkiej, i 1 dywizjonu artylerji ciężkiej, 1 bataljonu czołgów, 2 kompanij samochodów pancernych.

113. **Fischer A., płk. w st. sp.** — Najcięższy karabin maszynowy. (Das überschwere Maschinengewehr). Rozważania na temat konstrukcji najcięższego karabina maszynowego o kalibrze conajmniej 14 mm, nadającego się do zwalczania płatowców i czołgów.

114. **Voigt Ruscheweyh, ppłk.** — Zagadnienia artyleryjskie. (Artilleristische Probleme). Organizacja artylerji i wyposażenie w artylerję wielkich jednostek musi odpowiadać doświadczeniom wojennym, które mówią, że: a) pole walki zwiększyło się na szerokość (dążność do okrążenia) i na głębokość, b) najmniejsza jednostka jest już związkiem mieszanym. Te względy wpływają na organizację artylerji, którą autor chciałby widzieć w następującej formie w ramach dywizji piechoty: 1 pułk artylerji lekkiej po 3 dywizjony, 1 dywizjon artylerji ciężkiej po 3 baterje, 1 oddział obserwacyjny (baterje pomiarów, lotnicy artylerji, stacja metereologiczna i t. d.), 1 — 2 bateryj przeciwlotniczych zmotoryzowanych, 1 kompanja ciężkich karabinów maszynowych przeciwlotniczych.

115. **Vollhase, por.** — Uwagi o plutonach łączności piechoty w nowoczesnych wojskach. (Gedanken über die Infanterie — Nachrichtenzüge in modernen Heeren).

MILITÄR WOCHENBLATT. BERLIN. 1931.

4 KWIECIEŃ

116. — Francuska polityka zbrojeniowa. (Frankreichs Rüstunspolitik).

Uwagi o francuskim budżecie wojskowym na rok 1931.

117. — Zakładanie zapór. (Das Legen von Sperren.) Rodzaj i sposób zakładania zapór, mających na celu uniemożliwienie przebycia danego terenu wzgl. opóźnienie posuwania się. Autor podaje przykład użycia kompanji pionierów do tego celu.

118. — Oddział rozpoznawczy dywizji piechoty. (Die Aufklärungsabteilung einer Infanterie-Division).) W związku z toczącą się dyskusją na temat organizacji i uzbrojenia oddziału rozpoznawczego (kawalerji dywizyjnej) dywizji piechoty, autor przestrzega przed przesadnemi żądaniami w zakresie uzbrojenia. Zadaniem oddziału rozpoznawczego jest rozpoznanie, a tylko w wyjątkowych wypadkach walka.

119. **Blümner, płk. w st. sp.** — „Wilki Czołgowe". (Kampfwagenwölfe). Projekt ruchliwych (na gąsienicach) wieżyczek pancernych, zaopatrzonych w specjalne działka przeciwczołgowe. Taki mały „fort", znajdujący się stale gdzieś wtyle, przesuwałby się na przygotowane zawczasu stanowisko w razie spodziewania się natarcia czołgów. Zwalczanie czołgów rozpoczęłoby się na najbliższe odległości [od 300 m]. Najodpowiedniejszym typem działka byłoby działko 37 m/m. Szczegóły projektu omówione

120. — Lotnictwo wojskowe Rosji Sowieckiej. (Das Militärflugwesen Sowjet-Russlands).

11. KWIECIEŃ.

121. **Fleck, gen. por. w st. sp.**— Wojna wolnych strzelców w Belgji. (Der Franktireurkrieg in Belgien). Powołując się na książkę ang. kpt. Bennet'a, autor stara się udowodnić, że pewne cięższe zarządzenia niemieckich władz wojskowych w Belgji w czasie wojny światowej wydane były tylko wskutek niedozwolonego udziału ludności cywilnej w wojnie.

122. **Fischer, gen. por. w st. sp.**— Czy istnieje jeszcze bój spotkaniowy? (Gibt es noch ein Begegnungsgefecht?) Autor chce udowodnić, że zasady regulaminu niemieckiego odnośnie do boju spotkaniowego są już do pewnego stopnia nieaktualne. W nowoczesnej wojnie nie będzie zasadniczych elementów boju spotkaniowego: 1) niejasności położenia - ze względu na lotnictwo, 2) szybkiego rozwijania się kolumn marszowych — ze względu na donośność broni pomocniczych i zwiększenie możliwości obserwacyjnych, co wyłącza możność posuwania się w kolumnnach marszowych w pobliżu nieprzyjaciela.

123. — Włoskie oddziały cyklistów. (Die italienischen Radfahrertruppen). Stan liczebny, organizacja oraz zasady użycia cyklistów w wojsku włoskiem.

124. — Angielski budżet wojskowy na r. 1931. (Der englische Wehrhaushalt 1931). Wydatki angielskie na siły zbrojne wynoszą (w markach niemieckich): wojsko lądowe: 800 milj. lotnictwo 362 milj. marynarka: 1 miljard.

19. KWIECIEŃ.

125. **Kemmerich, por.** — Pionierzy w przeprawie przez Marnę w 1918 r. (Die Pioniere beim Marne-Übergang 1918). Przygotowanie i przeprowadzenie przez pionierów przeprawy niemieckiej przez Marnę w lipcu 1918 r.

126. — Działanie broni a jej przydział. (Waffenwirkung und

Waffenzuteilung). Kwestja rozdziału bataljonowej kompanji ciężkich karabinów maszynowych ma zwolenników i przeciwników; w dyskusjach na ten temat porusza się zagadnienia organizacji, rozkazodawstwa, ruchliwości i t. d., zapomina się natomiast o działaniu tej broni, co, zdaniem autora, jest zagadnieniem zasadniczem. Rozwiązanie widzi autor w zaopatrzeniu lekkiego karabina maszynowego w lekką podstawę, która umożliwi uzyskanie zwężonej wiązki ognia do zwalczania tych celów, które dotychczas mogły być zwalczane tylko przez ogień ciężkich karabinów maszynowych.

127. — Ochrona powietrzna większych związków marszowych. (Luftschutz grösserer Marschverbände). Rozważywszy wszelkie możliwości ze strony lotnictwa dziennego i nocnego, stwierdza autor że ogólnie obecnie stosowana organizacja marszu większych związków (szerokie rozczłonkowanie, grupy marszowe, przemyślana obrona przeciwlotnicza ze specjalnem uwzględnieniem trudniejszych przejść) odpowiada dzisiejszym wymogom operacyjnym. Nie uda się napewno przesunąć niespostrzeżenie przed lotnictwem nieprzyjacielskiem większych związków z wyjątkiem nocy. Nie uda się również uniknąć strat spowodowanych przez napady lotnicze.

25. KWIECIEŃ.

128. **Kuhl v., gen. piech. w st. sp.** — 8. sierpnia 1918. (Der 8. August 1918). Bitwa pod Montdidier na podstawie książki płk. Grasset'a.

129. **Cörper v., por.** — Nowoczesna dywizja piechoty z punktu widzenia jej kawalerji. (Die neuzeitliche Infanteriedivision vom Standpunkt ihrer Kawallerie). (4. v.) Zastanawiając się nad taktyką walki nowoczesnej dywizji piechoty i roli, jaka w walce dywizji przypadnie kawalerji dywizyjnej, dochodzi autor do 2-ch wniosków: 1) pułki piechoty w nowoczesnej walce będą samodzielnemi grupami bojowemi; należy im zatem przydzielić organicznie oddział zwiadowczy w sile 1 plutonu kawalerji, co pociągnie za sobą konieczność wzmocnienia kawalerji dywizyjnej o 1 szwadron; 2) zasadnicza praca przypadnie kawalerji dywizyjnej podczas marszu zbliżania dywizji. Wobec szerokiego rozczłonkowania dywizji, kawalerja nie będzie w stanie prowadzić walki i równocześnie rozpoznawać; należy wobec tego pozostawić kawalerji dywizyjnej tylko zadanie rozpoznania, zaś działania wstępne, połączone z walką powierzyć ruchliwemu oddziałowi w sile mniej więcej wzmocnionego bataljonu.

130. **Crisolli, rtm.** — Użycie czołgów na podstawie regulaminu angielskiego i francuskiego. (Kampfwagenverwendung auf Grund der englischen und französischen Kampfwagenvorschrift).

131.—Plutony łączności piechoty czy też kompanja łączności piechoty? (Infanterie-Nachrichtenzüge oder Infanterienachrichtenkompanie?). Autor jest zwolennikiem zebrania bataljonowych plutonów łączności w jedną kompanję.

132. **Waldeyer-Hartz v., kmdr. w st. sp.** — Samolot a okręt wojenny. (Flugzeug und Kriegsschiff). Autor zbija twierdzenie jakoby marynarka wojenna była niepotrzebna w związku z rozwojem lotnictwa. Na poparcie przytacza opinje wybitnych osobistości z kierownictwa marynarki wojennej.

4. MAJ.

133.—Organizacja a taktyka. (Organisation und Taktik). Poszukiwanie form organizacyjnych, któreby odpowiadały wymogom nowoczesnej taktyki, powinno iść w kierunku wykorzystania posiadanych zasobów specjalistów i środków walki a nie w kierunku szukania idealnych form organizacyjnych.

134. **Bleidorn, gen. w st. sp.** — Rosyjski oddział zwiadowczy w wojnie światowej. (Russisches Jagdkommando im Weltkriege). Opis wypadu rosyjskiego na Newel w 1915 r.

135. **Blümner, płk. w st. sp.** — Przegląd techniczny. (Technischer Rundblick). Przegląd ostatnich doświadczeń i wynalazków: lekki silnik Diesla w samochodach ciężarowych i półciężarowych; doświadczenia z silnikiem Diesla w amerykańskiej marynarce wojennej; ulepszenie konstrukcji samochodu ciężarowego; przyrząd zabezpieczający przed zarzucaniem samochodu; motoryzacja taborów w wojsku angielskiem, wymogi stawiane nowoczesnej armacie polowej.

136.—Wojskowa służba przewozowa, a zagrożenie powietrzne. (Das militärische Verkehrswesen und die Luftgefahr). Wyciąg z artykułu francuskiego.

11. MAJ.

137. **Engfer, kpt.** —Czołg a mgła. (Kampfwagen und Nebel). Rozważania na temat walki czołgów w mgle sztucznej i naturalnej. Autor powołuje się na doświadczenia zagraniczne, przytacza szereg przykładów wykorzystywania mgły przez czołgi do rozmaitego rodzaju walk.

138. — Czy istnieje jeszcze bój spotkaniowy? (Gibt es noch ein Begegnungsgefecht?). Pomimo rozpoznania lotniczego, pomimo konieczności rozczłonkowywania oddziału już na dalekich odległościach od nieprzyjaciela, dowódca będzie się musiał szybko decydować, będzie musiał szybko rozczłonkowane oddziały wprowadzić do walki, będzie musiał szybko podciągnąć oddziały tyłowe w miejsce rozstrzygające. Wszystko to są typowe zasady boju spotkaniowego.

139. **Schäfer v.**—Rosyjska krytyka urzędowego niemieckiego dzieła wojennego. (Russische Kritik am amtlichen deutschen Kriegswerk). Autor zarzuca niefachowość i powierzchowność rosyjskim pisarzom wojskowym, omawiającym 6 tom dzieła niem. Arch. Państ. (bitwa pod Łodzią).

18. MAJ.

140. — Piechota w obcych wojskach. (Infanterie in fremden Heeren). Krótkie dane o organizacij oraz zasadach taktycznego użycia piechoty w wojskach najważniejszych państw Europy i Stanów Zjednoczonych.

141. **Wagner, kpt. w st. sp.** — Rozwój europejskiej komunikacji lotniczej w kierunku południowego wschodu. (Entwicklung des europäischen Luftverkehrs nach Südosten). Dość ogólne dane.

25. MAJ.

142. — Przedpole i czaty bojowe. (Vorfeld und Gefechtsvorposten).
„Przedpolem“ nazywano podczas wojny światowej elementy wysunięte przed pozycję głównego oporu; jest to pojęcie równoznaczne z czatami bojowemi. Autor chce odpowiedzieć na pytanie kiedy należy wysuwać czaty bojowe i jakie im należy dać zadanie. Pod

tym względem regulamin niemiecki pozostawia dużą dowolność. Powołując się na doświadczenia z wojny światowej z t. zw. przedpolem, autor dochodzi do wniosku, że ta dowolność jest najzupełniej uzasadniona.

143. — Walki pościgowe francuskich samochodów pancernych w 1918 r. (Verfolgungskämpfe französischer Strassenpanzer 1918). Epizod z wojny światowej.

144. **Plock, por.** — Niezależność od zagranicznych materjałów pędnych dla samochodów. (Unabhängigkeit von ausländischen Betriebsstoffen für Kraftfahrzeuge). (4. VI.) Wysiłki niemieckie w kierunku uniezależnienia się od zagranicy pod względem materjałów pędnych doprowadziły do wynalezienia wzgl. wykorzystania całego szeregu środków zastępczych. Autor wylicza je, podając równocześnie ich wartość i sposób wykorzystania.

145. **Sell, dr.** — Zagadnienia polityczne w Bułgarji. (Bulgariens politische Gelegenheiten)

146. **Kewisch, por.** — Sport na placu ćwiczeń. (Sport auf dem Übungsplatz). Ogólny program wychowania fizycznego, którego celem est przygotowanie żołnierza do pracy w terenie z równoczesnem utrzymaniem świeżości i dobrego nastroju w oddziale.

4. CZERWIEC.

147.—Kawalerja nowoczesna. (Moderne Kavallerie). Omówienie pracy byłego inspektora kawalerji niemieckiej gen. v Brandta.

148. **Leppa.** — Rozrywanie związków podczas wojny. (Zerreissung der Verbände im Kriege). Autor przytacza fakty rozrywania organicznych związków w wojsku austro-węgierskiem. Posuwano się nieraz tadaleko, że nawet poszczególne kompanje i baterje wyrywano z pułków i przydzielano do zupełnie innych oddziałów, walczących nieraz na innym froncie.

149. **Braun, kpt,** — Nowe działo przeciwlotnicze. (Eine neue Fliegerabwehrkanone). Nowy typ działa konstrukcji Vickersa. Ważniejsze dane: kal. 75 m/m, szybkość pocz. poc. 750 m/sek., ciężar pocisku 6,5 kg, donośność pozioma 13,9 km, w górę 9235 m, 20 strzałów na min., łoże spoczywa na platformie o 4-ch nogach, ciężar działa 2464 kg, z przodkiem 3252 kg, ustawienie działa do strzału 2 minuty. Działo może mieć zaprzęg konny lub motorowy. Działo może być użyte również jako działo przeciwczołgowe.

150.—Dzień ćwiczeń szwadronu. (Ein Eskadron-Übungstag). Schematyczny szkic wykonania 7-u typowych ćwiczeń dla szwadronu.

11. CZERWIEC.

151. **Otto, ppłk. w st. sp.**—Wystawienie wojsk Stanów Zjednoczonych podczas wojny światowej. (Die Aushebung des Heeres der U.S.A. während des Weltkrieges). Organizacja poboru, który całkowicie przeprowadziły władze cywilne.

152. **Cörper, por. w st. sp.** — Szwadron motocyklistów. (Kraftradeskadron). (18. VI.) We Francji zorganizowano tytułem próby szwadron motocyklistów (5 ofic. 40 podofic. 106 szereg., 16 lekkich kar. masz., 62 motocykli z przyczepkami, 5 bez przyczepek, 3 samoch. cięż., kuchnia polowa). Szwadron ten brał udział w manewrach w Lotaryngji w ramach jednej dywizji kawalerji. Autor podaje przebieg akcji na manewrach oraz swe uwagi o poczynionych doświadczeniach.

153.—Udały wypad oddziału zwiadowczego podczas wojny światowej. (Ein erfolgreiches Jagdkommando im Weltkriege). Epizod z walk niemiecko - rosyjskich nad Styrem w 1915 r. Wypad rosyjskiego oddziału zwiadowczego osiągnął całkowite powodzenie. Przy sposobności autor podaje swe zapatrywania na zadania i organizację takiego oddziału.

154.—Łączność między piechotą i artylerją. (Verbindung zwischen Infanterie und Artillerie). Ostrzeliwanie piechoty przez własną artylerję, zwłaszcza w natarciu, jest zagadnieniem, którego w czasie wojny pomimo wszelkich stosowanych środków rozwiązać się nie dało. Powojenne udoskonalenia nie dają również rozwiązania. Jedynym środkiem zaradczym są, zdaniem autora, stałe, wspólne ćwiczenia pokojowe. Obie bronie muszą nabrać przeświadczenia o wzajemnej zależności w walce.

18. CZERWIEC.

155. **Kuhl v., gen. piech. w st. sp.**— Pamiętniki wojenne marszałka Focha. (Kriegserinnerungen des Marschalls Foch). Omówienie pamiętników marszałka Focha. Autor zarzuca marsz. Fochowi pewną tendencyjność.

156. **Fleck, gen. ppor. w st. sp.** — Ćwiczenia szkolne a ćwiczenia odpowiadające rzeczywistości wojennej. (Schulübungen und kriegsähnliche Übungen.) Ćwiczenia szkolne, mające mało wspólnego z rzeczywistością wojenną uczą żołnierza tylko schematycznego wykonywania pewnych czynności bojowych. Są one koniecznem złem. Muszą one być uzupełnione przez ćwiczenia bojowe. Autor podaje projekt ćwiczenia bojowego dla bataljonu o stanach wojennych.

157. **Kaiser, mjr. w st. sp.** — Czy baterje po dwa działa? (Batterien zu zwei Geschützen?). Korzyści, jakieby można osiągnąć przy przeorganizowaniu baterji czterodziałowej na dwudziałową. Szybkostrzelność dzisiejszych dział zapewni baterji 2-u działowej tę samę siłę ognia co 4-o działowej. Poza tem za projektem przemawiają trudności wyrobu i dostawy amunicji.

158.—Uwagi o szkoleniu rekruta. (Gedanken über Rekrutenausbildung). Omówienie pracy kpt. Queckbörnera pod tyt.: Wyszkolenie rekruta.

25. CZERWIEC.

159. — Wojna narodowa (Volkskrieg). Rozważania na temat możliwości prowadzenia wojny narodowej, oparte na przykładach takiej wojny: Hiszpanji przeciw Napoleonowi, Bośni i Hercegowiny w 1878 r. i wojny francusko-niemieckiej w 1870 r.

160.—Współpraca czołgów i artylerji w czasie natarcia. (Zuzammenarbeit von Kampfwagen und Artillerie beim Angriff) Łączność między artylerją a czołgami w natarciu nie przedstawia większych trudności tak długo, jak czołgi mogą być obserwowane z punktów obserwacyjnych artylerji. Trudności powstają dopiero z chwilą, gdy obserwacja ta ustaje. Ustalenie pewnych, ściśle określonych okresów wpierania czołgów przez artylerję, zwłaszcza przy głębszem wdarciu się czołgów, bardzo często zawiedzie. Jedynem rozwiązaniem są: radjo, sygnały świetlne, balon obserwacyjny i samolot.

161. **Brandt, inż.** — Przecenianie silnika Diesla. (Überschätzung des Dieselbetriebes). Przypisywanie wysokich zalet silnikom Diesla, któremi chcianoby zastąpić całkowicie silniki spalinowe,

jest przesadzone. Silniki Diesla mają szereg poważnych niedogodności (autor wylicza je) wobec czego silnik spalinowy jest jeszcze niezastąpiony.

WEHR UND WAFFEN. BERLIN 1931*)

KWIECIEŃ.

162. **Hefe v. Chr., dr.** — Zagadnienia biernej obrony przeciwlotniczej. 4. O lornetach o małem powiększeniu. (Über Fragen des passiven Luftschutzes. 4. Über Fernrohre mit schwacher Vergrösserung). Opis konstrukcji, zalet i wady tego typu lornet.

163. **Spemann, gen. por. w st. sp.** — Zagadnienia dowodzenia artylerją. (Artilleristische Führungsfragen). (V, VI). Podaje obowiązującą dzisiaj organizację niemieckiej artylerji dywizyjnej, daje przykłady korzystniejszego jej zorganizowania Omawia konieczność większego scentralizowania dowodzenia artylerją, jej ruchliwość, zajmowanie stanowisk, współdziałanie z piechotą, zapewnienie osłony ogniowej podczas marszu czołowego, działania w obronie i zużycie amunicji.

164. **Renz v.** — Uwagi w sprawie strzelania ponad zasłonami. (Betrachtungen zur Frage des Überschiessens von Deckungen) Podaje sposoby ułatwiające strzelanie ponad zasłonami.

165. **Pickert, kpt.** — Czego może się nauczyć artylerzysta naziemny od artylerzysty przeciwlotniczego. (Was kann der Erdartillerist vom Flakartilleristen lernen?). Wyraża przekonanie, że artylerja naziemna powinna strzelać z pomocą punktu obserwacyjnego położonego wbok od stanowiska baterji i posługującego się dalmierzem i, ażeby mogła strzelać szybko i dokładnie, powinna wykorzystać doświadczenia artylerji przeciwlotniczej w zakresie wyszkolenia obsługi działa.

166. **B.** — Działa piechoty. Przeszłość i przyszłość. (Infanterie-Geschütze. Rückblick und Ausblick). Omawia zadania, organizacyjny przydział, zaopatrzenie w amunicję dział piechoty i przeciwczołgowych.

167. **Gerlich H.** — W sprawie podniesienia wydajności broni piechoty. Na drodze balistycznego postępu: Podniesienie szybkości początkowej i niszczącego działania pocisków. (Zur Frage der Leistungssteigerung der Infanteriewaffen. Auf dem Wege ballistischen Fortschritts: Steigerung der Anfangsgeschwindigkeiten und der Zerstörungswirkungen von Geschossen). Omawia wyniki swych doświadczeń w strzelaniu z ręcznej, przez siebie ulepszonej broni palnej, dotyczące zwiększenia szybkości początkowej i niszczącego działania pocisków i na ich podstawie uzasadnia dalsze możliwości rozwoju praktycznej balistyki, stwarzające pole do współpracy konstruktora broni z chemikiem i wytwórcą amunicji w celu podniesienia wydajności broni palnej przy równoczesnem zmniejszeniu jej wymiarów.

MAJ.

168. **Jahn C. mjr.** — Doświadczenia z nowym artyleryjskim przyrządem pomiarowym. (Erfahrungen mit dem neuen Artillerie-

*) Jest to miesięcznik, powstały z połączenia „HEERESTECHNIK" i „ARTILLERISTISHE RUNDSCHAU", wychodzi od kwietnia 1931.

Plangerät). Omawia organizację pracy w baterji podczas strzelania przy użyciu nowego przyrządu pomiarowego.

169. **Schneider, mjr. w st. sp.** — Artyleryjski przyrząd pomiarowy i podział pracy. (Artillerie-Plangerät und Arbeitsteilung). Omawia podział pracy w baterji podczas strzelania przy zastosowaniu artyleryjskiego suwaka rachunkowego wynalazku dra Pannke.

170 **Blümner, płk. w st. sp.** — Droga do nowego działa polowego. (Der Weg zu einem neuen Feldgeschütz). Podaje wytyczne dla nowego działa polowego, które powinno być zarazem działem przeciwczołgowem i przeciwlotniczem, a więc aby mogło jako takie sprostać swym nowym zadaniom, powinno być odpowiednio wyposażone i odpowiednio ruchliwe.

CZERWIEC.

171. **V.** — Nowoczesny wywiad artyleryjski. (Neuzeitliche artilleristische Erkundung). Wykazuje, że nadający się do użycia w terenie samojazd (motocykl) nietylko zastąpi w artyleryjskiej służbie wywiadowczej konia, lecz nawet pod pewnemi względami go przewyższy.

172. **Freytag, por.** — Bieżące sprawy artyleryjskie w wojsku czerwonem. (Artilleristische Tagesfragen in der Roten Armee).

173. **Fischer, płk. w st. sp.** — Obrona przeciwczołgowa i artylerja piechoty. (Tankabwehr und Begleitartillerie). Wykazując różność celów działek piechoty i dział przeciwczołgowych, uzasadnia konieczność wyposażenia piechoty również i w działa przeciwczołgowe.

MARINE — RUNDSCHAU. BERLIN 1931.

KWIECIEŃ.

174. **Schmidt E., kpt. mar. w st. sp.** — Znaczenie broni chemicznej na okrętach. (Die Bedeutung der chemischen Kampfstoffe für den Seekrieg). Podnosi wielkie znaczenie broni chemicznej na wojnie morskiej; zaznacza, że gazy bojowe będą miały duży wpływ na obniżenie wartości bojowej okrętu, gdyż działać będą na stosunkowo niewielkiej przestrzeni i w zakrytych pomieszczeniach okrętowych, a usunięcie ich z tych pomieszczeń jest rzeczą bardzo trudną. Omawia środki celem zmniejszenia ewentualnie usunięcia działania gazów na okrętach.

175. **Carkey R. B., kpt. U. S. N.** — Obrona gazowa na okrętach. (Gasabwehr am Bord). Jest to autoryzowane tłumaczenie artykułu kpt. mar. St. Zjedn. Am. Półn. w U. S. Nav. Inst. Proceedings, za kwiecień 1930 r.

ROSJA.

WOJNA i RIEWOLUCJA. MOSKWA 1931.

KSIĘGA IV.

176. **Łapczińskij A.** — Wymagania stawiane współczesnym samolotom. (Triebowańja k'sowriemionnym samoliotam). Autor analizuje zadania, jakie stawiamy współczesnemu lotnictwu i stara się znaleźć dla nich odpowiednik w sprzęcie dzisiejszym. Z rozważań tych dochodzi do wniosku, że przy obecnym stanie techniki lotniczej sprawa da się rozwiązać tylko przez utrzymywanie różnego sprzętu, przeznaczonego do różnych zadań. „Nniwersalizm" w tym wypadku nie może mieć zastosowania.

177. **Kowaliew S.** — Służba lotnictwa w czasie zagonu kawalerji. (Służba awjacji w riejdie konnicy). Autor omawia następujące momenty w związku z zagonem kawaleryjskim: rozpoznanie lotnicze, udział lotnictwa w boju kawalerji, łączność kawalerji oraz wykorzystanie lotnictwa do przewozu zaopatrzenia.

178 **Szwarc H.** — Kilka lekcy z operacji warszawskiej 1920 roku. (Niekotoryje uroki warszawskoj opieracji 1920 g.). Autor analizuje na tle operacji warszawskiej ówczesną organizację tyłów i sprawę zaopatrzenia, podkreślając braki tej organizacji.

179. **Trifonow A.** — Wykorzystanie drugich rzutów w natarciu. (Ispolzowańje wtorych esziełonow pri nastupljeńji). Autor omawia na podstawie Regulaminu służby polowej z r. 1929 rolę i zadanie drugich rzutów w natarciu, poczem daje przykład ich użycia w skali bataljonu.

180. **Podsziwałow S.** — Ćwiczenia w polu — jako część systemu wyszkolenia wojskowago w cywilnych wyższych uczelniach. (Poliewyje wychody w sistiemie wojennoj podgotowki grażdańskich W U. Z.). W ciągu trzyletniego kursu w wyższych uczelniach cywilnych studenci sowieccy przechodzą kurs wyszkolenia wojskowego, otrzymując przy ukończeniu uczelni stopień dowódcy w rezerwie. Autor omawia tu obszernie program i zakres ćwiczeń polowych, objętych ogólnym planem wyszkolenia wojskowego.

181. **Szmakow N.** — Organizacja terenu w polskiem wojsku w obronie. (Oborudowańje miestnosti w polskoj armji pri oboronie).

KSIĘGA V.

182. **Mielikow Wł.** — Druga Marna. (Wtoraja Marna). Studjum historyczne na temat drugiej bitwy nad Marną (lipiec — sierpień 1918 r.).

183. **Żakowszczikow K.** — Wojskowo-polityczne lekcje z buntu kronsztadzkiego. (Wojenno-politiczieskije uroki kronstadskowo miatieża). Omówienie buntu kronsztadzkich marynarzy w d. 1 marca 1921 r.

184. **Issierson G.** — Charakter dowodzenia we współczesnym boju. (Charaktier uprawlieńja sowriemionnym bojem. Zagadnienie prowadzenia boju sprowadza autor do czterech zasad 1° dowodzenie trwa przez cały czas trwania boju, 2° prowadzenie boju jest dowodzeniem, 3° dowodzenie polega na zorganizowaniu boju i 4° dowodzenie polega na przewidywaniu.

185. **Rudińskij N.** — Taktyka obrony przeciwczołgowej. (Taktika protiwotankowoj oborony).

186. **Czierniawskij M.** — Zastosowanie bojowych środków chemicznych. (Primienieńje bojewych chimiczieskich sriedstw).

KSIĘGA VI.

187. **P. B.** — Wzmocniony korpus piechoty przy przełamywaniu frontu. (Usiliennyj striełkowyj korpus pri prorywie). Możność wzmocnienia korpusu piechoty grupy uderzeniowej 2—3 pułkami odwodu artylerji, 2 brygadami lotniczemi, 2 eskadrami obserwacyjnemi dla korygowania ognia, 4—5 bataljonami czołgów, 1—2 dywizjonami artylerji przeciwlotniczej zmienia w zupełności obraz dotychczasowej pracy bojowej dowódcy korpusu.

Autor usiłuje naszkicować w grubszych zarysach obraz walki korpusu i przeanalizować na tem tle pracę dowódcy korpusu.

188. **Karakow M.** — Zmiana dywizji piechoty w obronie. (S m i e n a s t r i e ł k o w o j d i w i z j i w o b o r o n i e). Na paru przykładach omawia autor sposób organizowania i przeprowadzania zmiany dywizji piechoty w obronie w czasie wojny światowej i w warunkach obecnych.

189. **Kuźniecow F.** — Współczesna maszyna bojowa a zagadnienie unifikacji. (B o j e w a j a m a s z i n a s i e w o d n i a s z n i e w o d n i a i p r o b l i e m a u n i f i k a c j i). Autor na tle obecnego rozwoju sprzętu pancernego rozpatruje możliwość zastąpienia czołga i samochodu pancernego nowym typem maszyny bojowej, łączącej w sobie wszelkie zalety obydwóch tych maszyn. Z rozważań tych wysuwa wniosek, że narazie dążenia te nie mogą być zrealizowane i że zarówno samochód pancerny, jak i czołg pozostają nadal różnowartościowemi, nie dającemi się wzajemnie zastąpić maszynami bojowemi.

190 **Ammosow S.** — Zagony oddziałów zmotoryzowanych i zmechanizowanych. (R i e j d y m o t o m i e c h s o j e d i n i e n i j). Autor omawia ogólne warunki, w jakich może być organizowany i wykonany zagon jednostki zmechanizowanej, oraz kreśli jego wykonanie. Jako jedyny przykład znany takiego zagonu cytuje naszą operację na Kowel w 1920 r.

191. **Mozoliewskij** — Gra wojenna z operacyjnej służby sztabu. (T y ł o w a j a w o j e n n a j a i g r a). W dwóch kolejnych księgach (VI i VII) szczegółowe omówienie organizacji i wykonania gry wojennej z zakresu funkcjonowania służb i tyłów.

192. **Ogorodnikow F.** — Współdziałanie „dawnych“ i „nowych” rodzajów wojska. (W z a i m o d i e j s t w i e „p r i e ż n i c h” i „n o w y c h“ r o d o w w o j s k).

WOJENNYJ WIESTNIK.
MOSKWA 1931.

Nr. 9

193. Wyniki VI Zjazdu Sowietów Z. S. R. R. (K'i t o g a m VI s j e z d a s o w i e t o w S. S. S. R.) Krótkie omówienie najważniejszych uchwał VI Zjazdu.

194. — Natarcie bataljonu (N a s t u p l i e ń j e b a t a l j o n a). Zadanie taktyczne na temat „Natarcie bataljonu“, opracowane przez oddział wyszkoleniowy sztabu czerwonego wojska. Jest to pierwsze zadanie z zapowiedzianego przez redakcję cyklu.

195. **Pietiers G.**—Obrona przeciwlotnicza kolei. (P r o t i w o z d u s z n a j a o b o r o n a z i e l i e z n y c h d o r o g). Autor omawia ogólnie organizację obrony przeciwlotniczej kolei.

196. **Akińszyn T.** — Rozwiążmy sprawę taboru zimowego. (R a z r i e s z i m p r o b l i e m u z i m n i e w o o b o z a). Autor omawia tu doświadczenia, poczynione w jednym z bataljonów wojsk łączności, w sprawie przystosowania taboru łącznościowego do warunków zimowych (osadzenie biedek na nartach).

197. **Proczko I.** — Radjo i kino na usługach wyszkolenia bojowego. (R a d j o i k i n o n a s ł u ż b i e b o j e w o j p o d g o t o w k i).

Nr. 10 — 11.

198. **Ignatjew A.** — Marsz oddziału zmotoryzowanego i zmechanizowanego. (M a r s z m o t o m i e c h a n i z o w a n n o w o s o j e d i n i e ń j a).

Autor omawia pokrótce najważniejsze momenty z zakresu marszu jednostki zmechanizowanej — a więc techniczne warunki marszu, ubezpieczenie, obronę przeciwlotniczą, porządek marszu, wspólny marsz z kawalerją i t. p.

199. **Bielow.** — Rozpoznanie obronnej strefy przeciwnika przez walkę. (R a z w i e d k a b o j e m o b o r o n i t i e l n o j p o ł o s y p r o t i w n i k a). Autor rozważa pracę podjazdu rozpoznawczego w składzie 2 szwadronów wzmocnionych $^1/_2$ szwadronem karabinów maszynowych, baterją artylerji konnej, plutonem lekkich czołgów i kilkoma samolotami.

200. **Jur Ber.** — Służba zapór na rzekach. (S ł u ż b a z a g r a ż d i e ń j a n a r i e k a c h).

201. **Pietiers O.** — Przeciwlotnicza obrona oddziałów, przewożonych koleją. (P r o t i w o w o z d u s z n a j a o b o r o n a w o j s k, p i e r i e w o z i e n y c h p o ż i e l i e z n o j d o r o g i e). Omówienie organizacji obrony przeciwlotniczej i jej wykonywania w okresie ładowania, przewozu i wyładowania oddziałów.

Nr. 12 [1]).

202. **Ciffer R.** — Technika i organizacja obrony (T i e c h n i k a i p o s t r o j e ń j e o b o r o n y). Autor omawia następujące momenty: odparcie żywej siły, odparcie pancernych sił i lotnictwa, zwalczanie artylerji, ochrona własnych oddziałów przed ogniem nieprzyjaciela.

203. **Blumental F.** — O grach wojenno-politycznych. (O w o j e n n o - p o l i t i c z i e s k i c h i g r a c h). Wojenno-polityczne gry, przeznaczone dawniej dla pracowników politycznych, obecnie wchodzą w zakres wyszkolenia całego personelu dowódców Autor daje ogólne wytyczne co do ich prowadzenia.

204. **Zalewskij K.**— Program taktyki w akademjach wojskowych. (P r o g r a m m a t a k t i k i w w o j e n n y c h a k a d i e m j a c h). Autor omawia szereg zmian, które w porównaniu z okresem przedwojennym wprowadzone zostały do programu taktyki w akademjach wojennych, oraz te zmiany — które ponadto jeszcze powinny być — jego zdaniem — wprowadzone.

205. **Smirnow S.** — System doskonalenia personelu dowódców. (S i s t i e m a u s o w i e r s z i e ń s t w o w a ń j a k a m a n d n o w o s o s t a w a). Artykuł, ilustrujący obecny system doskonalenia personelu dowódców czerwonego wojska braki jego i propozycje w tym zakresie autora.

206. **N. P. S.** — Tyły pułku w boju spotkaniowym. (T y ł p o ł k a w o w s t r i e c z n o m b o j u).

Nr. 13 — 14.

207. — O zadaniach wyszkolenia bojowego w okresie letnim. (O z a d a c z a c h l i e t n i e j b o j e w o j p o d g o t o w k i). Omówienie zadań wysuniętych na okres letni przez Rewolucyjną Radę wojenną

208. **Mielaidow S.** — Metody C. J. T-a w zastosowaniu do warunków wojska czerwonego. (M i e t o d y C. J. T-a w p r i m i e n i e ń j i k'u s ł o w i a m k r a s n o j a r m j i). Bardzo ciekawy artykuł, ilustrujący pracę oddziału wojskowego Centralnego Instytutu Pracy (Naukowej Organizacji Pracy).

[1]) Jest to pierwszy zeszyt po dokonanej nowej reorganizacji „Wojennowo Wiestnika". Redakcja stawia sobie jako główne obecnie zadanie, położyć główny ucisk na „teoretyczne określanie zagadnień wojskowych — przedewszystkiem z zakresu wyszkolenia wojskowego".

209. **Ciffer R.**— Marsz. (M a r s z) Obszerny artykuł na temat organizacji i prowadzenia marszu.

210. **Bierendz K.** — Bój spotkaniowy. (W s t r i e c z n y j b o j). Autor usiłuje poddać rewizji dotychczasowe teorje boju spotkaniowego oraz zanalizować współczesne warunki i formy, w jakich odbywa się bój spotkaniowy.

211. **Niefiediew** — Organizacja prac dla grupy zapór. (O r g a n i z a c j a r a b o t g r u p p y z a g r a ż d i e n o j). Oddział, prowadzący zniszczenia w pewnej strefie, czyli t. zw. „oddział zapór" pracuje oddzielnemi grupami (drużynami). Autor omawia organizację pracy dla jednej takiej grupy.

Nr. 15.

212. **N. .P. I.** — Nowa technika i wpływ jej na taktykę. (N o w a j a t i e c h n i k a i j e j o w l i j a n j e n a t a k t i k u). Autor omawia spryt nowych technicznych środków walki na taktykę w odniesieniu do boju spotkanionego, szturmu na umocnioną pozycję, pościgu i obrony.

213. **Borzow N.** — Rozwój technicznych środków łączności. (R o z w i t j e t i e c h n i c z e s k i c h s r e d s t w s w i a z i). Artykuł omawia tylko elektryczne środki łączności i ewentualne dalsze ich możliwości rozwojowe.

214. **Nosow N.** -Praca w okresie między zbiórkami w terytorjalnych jednostkach. (W o p r o s y m i e ż d u d u s b o r o w o j r a b o t y w t i e r r i t o r j a l n y c h c z a s t i a c h). Na podstawie działań zebranych w dwóch terytorjalnych dywizjach na Ukrainie autor omawia pracę w składzie zmiennym jednostek terytorjalnych w okresie pomiędzy zbiórkami szkolnemi.

Nr. 16.

215. **Ciffer R.** — Natarcie. (N a s t u p l e ń j e). Początek dłuższego studjum. Patrz zeszyt Nr. 17.

216. **Mokiwow W.**—Szkolenie dowódców oddziałów w działaniach leśnych. (P o d g o t o w k a n a c z o s o s t a w a i c z a s t i e j k'd i e j s t w i a m w l i e s u). Autor podaje szkicowo program szkolenia dowódców i oddziałów w działaniach leśnych. Przed rozpoczęciem szkolenia oddziałów trzeba dobrze zapoznać dowódców ze specjalnemi warunkami leśnej walki.

217. **Ciffer R.** — Natarcie. (N a s t u p l e ń j e). W dwóch kolejnych zeszytach autor daje obszerne studjum na temat natarcia, starając się ustalić warunki, w jakich prowadzone będzie natarcie w przyszłych wojnach.

218. **N. G. I.** — Obrona przeciwczołgowa. (P r o t i w o t a n k o w a j a o b o r o n a).

219. **Konowałow A.** — Służba zapór i jej bojowe wykorzystanie. (S ł u ż b a z a g r a ż d i e n i j i j e j o b o j e w o j e i z p o l z o w a ń j e). Autor omawia organizację służby zapór (zniszczeń) w ramach pułku praktycznie na przykładzie.

PIECHOTA I BRONIE SIŁY.

Nr. 4.

220. **Uljanow G.** — Karabin maszynowy, jako miotacz granatów. (P u l i e m i o t-g r a n a t o m i o t). Autor opisuje robione przez siebie próby zużytkowania ciężkiego karabina maszynowego do strzelania granatami karabinowemi przy pomocy garłacza (granaty syst. Djakonowa). Próby te ostatecznie wypadły jakoby zupełnie pomyślnie.

Nr. 5.

221. **Dolin Al.** — Wykorzystanie

dymów maskujączch przez piechotę we współczesnej walce. (I s p o l z o w a ń j e m a s k i r u j u s z c z i c h d y m o w p i e c h o t o j w s o w r i e m i o n n o m b o j u). Autor omawia tu trzy wypadki: natarcie, obronę i forsowanie rzeki.

Nr. 6.

222. **Wiaraniczjew A.** — Opracowanie planu wyszkolenia strzeleckiego w pułku piechoty na szkolny rok. (M i e t o d r a z r a b o t k i p ł a n a s t r i e ł k o w o j p o d g o t o w k i s t ł i e ł k o w o w o p o ł k a n a u c z i e b n y j g o d).

223. **Botwinnik A.** — Zapory chemiczne, ich urządzanie i przezwyciężanie. (C h i m i c z i e s k i j e z a g r a ż d i e ń j a, i c h u s t r o j s t w o i p r i e o d o l i e ń j e). Autor oznacza kolejno. charakter i rolę chemicznych zapór, rozpoznanie chemiczne, środki i sposoby przezwyciężania zapór chemicznych.

KAWALIERIJSKIJ SBORNIK

Nr. 4.

224. **Mikulin W.**—Oddziały przednie w kawalerji. (P i e r i e d o w y j e o t r i a d y w k o n n i c i e). Regulamin walki kawalerji cz III (t. zw. B. U. K.) nie precyzuje bliżej sposobu użycia w kawalerji oddziałów czołowych. Autor na kilku przykładach ilustruje ich użycie, wyprowadzjąc z tego wniosek, że w kawalerji trudno jest ustalić jeden schemat użycia tych oddziałów.

225. **Tierieszczienko.** — Wzmocniony pułk — oddział rozpoznawczy. (U s i l i e n n y j p o ł k — R. O.). Przykład jednostronnej gry wojennej na temat użycia pułku kawalerji wzmocnionego różnemi rodzajami broni — jako silnego podjazdu rozpoznawczego.

Nr. 5.

226 **Budiennyj S.** — Bezprogramowe poszukiwania nowego systemu. (B i e s s i s t i e m n y j e i s k a ń j a n o w o j s i s t i e m y). Autor występuje przeciwko licznym projektom nowych „przyśpieszonych" metod ujeżdżania koni, wychodząc z założenia, że sprawę tę należy rozpatrywać w związku z całością przyspasabiania koni do nowych zadań bojowych.

227. **Inspektorat kawalerji RXKA.** — O planie bojowego wyszkolenia kawalerji w okresie letnim. (O p ł a n i e b o j e w o j p o d g o t o w k i k o n n i c y n a l i e t n i j p i e r i o d). Artykuł oficjalny inspektoratu kawalerji, wyjaśniający plan wyszkolenia bojowego kawalerji w okresie letnim 1931 r.

Nr. 6.

228. **Ziemajtis** — Szkolenie kawalerji w działaniach nocnych. (O b u c z i e ń j e k o n n i c y n o c z n y m d i e j s t w j a m). Autor podkreśla znaczenie przygotowania kawalerji do działań nocnych wobec konieczności liczenia się z częstemi działaniami nocnemi oddziałów zmechanizowanych Omawia on kolejno: walkę kawalerji z jednostkami zmechanizowanemi w czasie marszu, natarcie kawalerji na przeciwnika, będącego na postoju, obronę kawalerji w nocy.

ARTILLIERIJSKIJ SBORNIK.

Nr. 4 — 5.

229. **Szałamon P.** — Artylerja w obronie przeciwczołgowej. (A r t i l l i e r j a w p r o t i w o t a n k o w o j o b o r o n i e).

230. — Nowe przepisy strzelania (N o w y j e p r a w i ł a s t r i e l b y). Szczegółowy skrót nowych przepisów strzelania dla artylerji dywizyjnej, które mają być w najbliższym czasie wydane.

MIECHANIZACJA i MOTORYZACJA ARMJI. MOSKWA 1931.

Nr. 4 — 5.

231. **Kryżanowskij** — Czołgi w obronie (Tanki w oboronie). Analiza dwóch ćwiczeń w obronie z użyciem czołgów. W wyniku tych ćwiczeń autor dochodzi do wniosku, że użycie czołgów w obronie jest bardzo skuteczne a nawet korzystniejsze niż użycie ich przy szybkich natarciach.

232. **Kielfer** — Strzelanie z posuwającego się czołga. (Strielba iz dwiżuszcziewosia tanka). Warunki strzelania: ciągła zmiana odległości, odchyłka i rozrzut pocisków, trudność obserwacji, krótki czas na zniszczenie niebezpiecznego celu.

233. **Ammosow** — Rozwinięcie w szyk bojowy. (Razwiortywańje w bojewoj poriadok). Autor rozpatruje warunki, którym powinien odpowiadać zmotoryzowany oddział przy rozwinięciu się w szyk bojowy.

234. **A. N.** — Środki zmechanizowane przy zwiadach jazdy. (Miechanizirowannyje sriedstwa w sistiemie razwiedki konnicy).

235. **Wolskij W. i Żarnikow M.** — Marsze nocne zmotoryzowanych oddziałów, ich organizacja. (Nocznyje marszi motorizowannych sojedinienij i ich organizacja).

236. **Winogradow N.** — Powietrzne niebezpieczeństwo dla oddziałów czołgowych. (Wozdusznaja ugroza tankowym czastiam). Autor wyszczególnia techniczne warunki bombardowania czołgów z samolotów.

237. **Sadowoj G.** — Orjentowanie kolumn samochodowych podczas marszu. (Orjentirowańje s automasziny na pochodie).

238. **Cziesnokow** — Tyły oddziałów zmotoryzowanych. (O tyle moto-miechanizirowannych czastiej).

239. **Karaczan I.** — Zasady praktycznego zastosowania obliczeń siły pociągowej do ciągnika. (Osnowańja k prakticzeskomu primienieńju tiagowych rascziotow dla gusienicznowo traktora).

WIESTNIK WOZDUSZNOWO FŁOTA. MOSKWA 1931.

KWIECIEŃ.

240. **Czalik E.** — Praca załogi samolotu w operacyjnem rozpoznaniu lotniczem. (Rabota ekipaża samolota w opieratiwnoj wozdusznoj razwiedkie). Autor rozpatruje pracę załogi lotnictwa obserwacyjnego armji mającej dosyć czasu do przygotowania się, przy zastosowaniu rozpoznania fotograficznego i radja, mając na uwadze: 1) możliwość przeciwdziałania ze strony artylerji przeciwlotniczej, 2) spotkanie w powietrzu nieprzyjacielskich samolotów myśliwskich.

241. **Burakow A. i Kisielew S.** — Technika i metody wykonania nocnego lotu bombardującego przez samolot pojedyńczy. (Tiechnika i mietody wypołnieńja nocznowo bombardirowocznawo polota odinocznym samolotem). Autor omawia szczegółowo warunki specyficzne tego rodzaju lotu.

242. **Burczew E.** — Rozpoznanie

maskowania na korzyść lotnictwa. (M a s k i r o w o c z n a j a r a z w i e d k a w i n t i e r e s a c h WWS). Rozpoznanie to ma na celu zdemaskowanie maskującego się nieprzyjaciela oraz zebranie i usystematyzowanie danych, które można wykorzystać do najlepszego przeprowadzenia własnego maskowania. Autor rozpatruje w powyższvm artykule następujące zagadnienia: 1) rozpoznanie zamaskowanych lotnisk, na których mają być rozmieszczone własne jednostki, 2) określenie i zestawienie danych, dotyczących miejsc dogodnych do rozmieszczenia lotnisk pozorowanych, 3) kontrolowanie okresowe stanu maskowania własnych jednostek lotniczych i 4) wyszukiwanie najbardziej ukrytych tras dla własnego lotnictwa szturmowego.

243. **Szwalew.** — Bombardowanie z ugrupowaniem na wysokość (O b o m b o m i e t a ń j i s e s z e ł o n i r o w a ń j e m p o w y s o t i e). Omawia możliwości bombardowania przez płatowce ugrupowane na wysokość w szyku bojowym.

MAJ — CZERWIEC.

244. **Baranow P.** — O szkoleniu w lecie. (K l e t n i e j u c z e b i e). Autor podaje szereg uwag, dotyczących zadań z dziedziny szkolenia lotnictwa sowieckiego w okresie letnim.

245. **Maszkow.** — Uwzględnienie obrony przeciwlotniczej podczas lotów bojowych. (U c z o t p r o t i w o w o z d u s z n o j o b o r o n y w b o j e w o m p o l o t i e). Autor uważa, że należy dążyć do opracowania ścisłych sposobów i metod przeciwdziałania środkom obrony przeciwlotniczej ze strony płatowca, celem zmniejszenia procentu prawdopodobieństwa zestrzelenia. Zapoznajemy się więc z ogólną metodą wykonania lotu bojowego z uwzględnieniem nieprzyjacielskiej obrony przeciwlotniczej, począwszy od chwili przygotowań do lotu, aż do chwili powrotn na lotnisko.

246. **Siemionow P.** — Metodyka przygowania taktycznego lotnictwa i krótkie zadania. (M i e t o d i k a t a k t i c z i e s k o j p o d g o t o w k i W. W.S. i k o r o t k i j e z a d a c z i). Autor uzasadnia konieczność wprowadzenia nowych metod taktycznego przygotowania lotnictwa oraz przyjścia z pomocą młodym instruktorom w linji i szkołach w zakresie racjonalnego szkolenia i kierowania. Metoda tak zw. krótkich zadań polega na rozbiciu danego tematu na szereg fragmentów w porządku chronologicznym.

247. **Antiuszew S.** — O błędach przy bombardowaniu i fotografowaniu. (O b o s z i b k a c h p r i b o m b o m i e t a ń j i i f o t o g r a f i r o w a ń j i). Rozpatruje zasadnicze błędy popełniane przez pilota, oddziaływające ujemnie na przebieg bombardowania i fotografowania.

248. **Pysznow W.** — Obliczenie. długości lotu płatowca. (R a s c z o t d a l n o s t i p o l o t a s a m o l o t a). Przygotowując się do dalekiego przelotu, załoga musi wiedzieć dokładnie, jaką przestrzeń przeleci płatowiec w przewidywanych warunkach atmosferycznych i jak należy prowadzić go w celu osiągnięcia maksymalnego zasięgu Załoga powinna posiąść umiejętność wprowadzenia poprawek do kierunku i sposobu lotu na wypadek nieprzewidzianej zmiany pogody. Autor podaje szereg specjalnych wykresów, celem umożliwienia dokonywania dokładnych obliczeń.

MORSKOJ SBORNIK. — LENINGRAD. 1931 r.

KWIECIEŃ.

249. **Siwkow A.** — Znaczenie ar-

tylerji na łodziach podwodnych. (Z n a c z e n i e a r t i l l i e r j i n a p o d w o d n o j ł o d k i e). Autor dowodzi, że współczesne łodzie podwodne są zdolne do prowadzenia walki artyleryjskiej nawet z kontrtorpedowcami, gdyż posiadają dostateczne ku temu środki artyleryjskie.

250. **Owczinnikow.** — Metody badania teatru operacyjnego z punktu widzenia wykorzystania kutrów torpedowych. (M e t o d y i z u c z e ń j a t i e a t r a s t o c z k i z r i e ń j a i s p o l w a ń j a t o r p i e d n y c h k a t i e r o w).

251. **Niefiedow.** — Opracowanie zagadnień prowadzenia wojny na morzu na podstawie zasad Marksa i Lenina. (Z a M a r k s i s t s k o - L e n i n s k u j u r a z r a b o t k u w o p r o s o w w i e d i e ń j a w o j n y n a m o r i e). Wiernie hołdując zasadom bolszewizmu, które mają na celu obalenie dotychczasowego porządku i zbudowanie nowego gmachu, opartego na zupełnie nowych fundamentach, autor dąży do obalenia dotychczasowych naukowych zasad strategji morskiej. W szczególności bardzo ostro krytykuje teorję panowania na morzu, uważając ją za wymysł imperjalizmu, nie mający żadnego praktycznego zastosowania. Autor wysuwa swoje zasady, na których, według jego zdania, musi się opierać nowoczesna strategja morska.

MAJ.

252. **Samojłow K.** — Wewnętrzna organizacja okrętowa w marynarce francuskiej. (K o r a b i e l n a j a o r g a n i z a c j a w o f r a n c u s k o m f ł o t i e). Artykuł zawiera następujące rozdziały. 1) organizacja dowództwa okrętu; 2) organizacja bojowego kierownictwa okrętem; 3) rozkłady bojowe; 4) numeracja załogi, wachty bojowe i marszowe; 5) organizacja kompanij okrętowych; 6) codzienna służba okrętowa; 7) służba wartownicza; 8) policja okrętowa; oraz 9) wnioski.

253. **Starke W.** — Okręty wojenne o minimalnej ograniczonej pojemności 600 t. (W o j e n n y j e k o r a b l i m i n i m a l n o w o p r e d z i e l n a w o w o d o i z m i e s z c z e ń j a 600 t.) Traktat londyński, zawarty w roku zeszłym w sprawie ograniczenia zbrojeń morskich przewidywał między innemi, że okręty do 600 tonn pojemności nie podlegają żadnym ograniczeniom. Autor omawianego artykułu rozważa jakie właściwości taktyczne dałoby się osiągnąć przy budowie jednostek o tej wyporności i dochodzi do ciekawych wniosków, że przy zastosowanie nowoczesnych udoskonaleń technicznych właściwości te mogą mieć wcale pokaźne znaczenie. Obliczenia autora sprowadzają się do typu, który mógłby rozwinąć do 50 węzłów, przy uzbrojeniu złożonem z 2 dział 120 mm, wzgl. 3 dział 102 mm, lub też, przy uzbrojeiu torpedowem, z 2 dwururowych aparatów torpedowych.

WIESTNIK WOJENNYCH ZNANIJ. SARAJEWO 1931.

Nr. 3.

254. **Sinleokow N.** — Organizacja obrony przeciwlotniczej. (O r g a n i z a c j a p r o t i w o s a m o l o t n o j o b o r o n y). Sformułowawszy zasadnicze zadania obrony przeciwlotniczej, polegające na: 1) obronie oddziałów wojska i różnych przedmiotów w strefie działań wojennych; 2) obronie specjalnie ważnych miejscowości i budowli na tyłach; 3) obserwacji nieprzyjacielskich sił powietrznych, autor przechodzi do przedstawienia poszczególnych środków obrony i możliwości, jakie dają te środki. Najobszerniej rozpatruje rolę posterunków obserwacyjnych, od których sprawnego działania zależy w znacznej mierze użycie innych środków obrony, jak artylerja

przeciwlotnicza i lotnictwo niszczycielskie.

255. **Flug W.** — Nowe francuskie regulaminy służby polowej. Regulamin piechoty. Część III. Służba polowa. (Nowyje francuzskije ustawy polewoj służby. Piechotnyj ustaw. Czast' III. Polewaja służba). Analiza francuskiego regulaminu służby polowej (Service en campagne) piechoty z r. 1930. Autor dochodzi do wniosku, że jest to skrócona parafraza ogólnego regulaminu służby polowej, uzupełniona paragrafami, które obszerniej omawiają postanowienia dotyczące piechoty.

256. **Jefimow P.** — Wypróbowanie działania iperytu na organizm ludzki (Ispytańje wlijańja iperita na organizm człowieka). Autor podaje opis i wyniki doświadczeń, jakie przeprowadzał na sobie łotewski specjalista broni chemicznej D. Buxhoevden. Badacz ten doszedł do wniosku, że szkodliwe porażenia naskórka wywołuje zetknięcie się z ciekłyn iperytem w czystej postaci, podczas gdy pary iperytu niebezpieczne są tylko dla dróg oddechowych.

257. **Messner E.** — Bolszewicy o swoich sąsiadach. (Bolszewiki o swoich sosiediach). Sowiecka charakterystyka polskiego i rumuńskiego wojska. Autor zarzuca tej charakterystyce, zwłaszcza w odniesieniu do Rumunów, sprzeczności i brak objektywizmu.

RUSSKIJ INWALID. PARYŻ 1931.

Nr. 15.

258. **Adaridi K.** — Brygada strzelców gwardji pod Opatowem 2 — 4 października 1914 r. (Gwardiejskaja striełkowaja brigada pod Opatowom 2—4 oktiabria 1914 g.). Opis walk stoczonych 2 — 4 X 1914 r. przez brygadę strzelców gwardji, wchodzącą w skład grupy, złożonej z tej brygady, 2-ej brygady strzelców i samodzielnej brygady kawalerji gwardji, która wraz z korpusem kawalerji gen. Nowikowa osłaniała rozwijanie 9 armji rosyjskiej.

Nr. 16.

259. **Domaniewskij W.** — Uwagi o kawalerji (Zamietki o konnicie) (Nr. 18 i 19). Autor rozpatruje zagadnienia użycia kawalerji strategicznej w wojnie współczesnej. Wojna światowa potwierdziła ostatecznie doświadczenia wojen angielsko-boerskiej i rosyjsko-japońskiej, że szarże wielkich mas kawalerji należą do niepowrotnej przeszłości. Jako przykład dawnych, tradycylnych poglądów na użycie kawalerji, przytacza Domaniewskij działania korpusu kawalerji francuskiej gen. Sordet w pierwszych miesiącach wojny światowej. Korpus, ten złożony z 3 najlepszych dywizyj już po tygodniu zajeździł konie i w akcji późniejszej po bitwie nad Marną mógł wziąć minimalny tylko udział. Następnie przechodzi autor do przedstawienia sposobów użycia kawalerji według regnlaminu francuskiego z 1930 r.

Nr. 17.

260. **Baranow W.** — Lotnictwo i flota. (Awjacja i fłot). Na podstawie tegorocznych manewrów francuskich, w czasie których przerabiane było zadanie napadu lotniczego na port tuloński, autor rozpatruje metodę obrony podstaw morskich przed lotnictwem.

Nr. 18.

261. **Zajcow A.** — Nowe prądy w taktyce. (Nowyja wiejańja

w taktikie). Taktyka obecna opiera się na doświadczeniach wojny światowej, tymczasem jednak ogromny rozwój techniki, zwłaszcza w dziedzinie lotnictwa i motoryzacji wojska, pozwala przypuszczać, że przyszła wojna będzie się jednak znacznie różnić od wojny światowej. Zajcow uważa, iż technika otwiera jak najszersze pole działania manewrowi i przyszła wojna ma wszystkie dane po temu, aby stać się prawdziwą wojną ruchową. To też konieczna jest rewizja dotychczasowych poglądów na taktykę, opartych na tych zdobyczach techniki, które już dawno przestały być jej ostatniem słowem.

CZASOWOJ. PARYŻ 1931.

Nr. 54.

262. **Zajcow A., prof., płk. S. G.**— Wojsko czerwone (Krasnaja armja). Podkreślając sprzeczność opinij o wojsku sowieckiem, panującą w kołach wojskowych zachodu, stwierdza autor niewątpliwy rozwój tego wojska, które pod względem wyposażenia i taktyki swojej nie różni się od wojsk innych państw. Najsłabszą stroną wojska sowieckiego są jego dowódcy, nie odpowiadający tym wymaganiom, które stawia wojna współczesna oficerowi Wojsko stara się uwolnić od zależności od partji rządzącej, która znowu nie chce wypuścić władzy ze swych rąk. Z rozwojem wojska związane jest wymykanie się jego z pod wpływów partji, uległość zaś tym wpływom stanowi hamulec rozwoju. Na rozwiązaniu tego dylematu polega, według płk. Zajcowa, zagadnienie wojska czerwonego.

263. **Baranow, gen. mjr.** — Organizacja lotnictwa. (Organizacija wozdusznych sił) (Nr 55 — 8). Omówienie organizacji lotnictwa zarówno wojskowego jak i cywilnego w szeregu ważniejszych państw Europy i w Stanach Zjednoczonych A. P., ujęte na tle rozwoju, który przeszło lotnictwo od czasów wojny światowej.

Nr. 56.

264. **Piatnickij N., płk.** — Czerwoni dowódcy. (Krasnyje komandiry) (Nr. 58). Część I rozprawy Piatnickiego zawiera charakterystykę korpusu dowódców wojska sowieckiego pod względem pochodzenia, przynależności partyjnej i wykszałcenia zawodowego, przyczem autor podkreśla znaczne obniżenie poziomu moralnego, wywołane, jego zdaniem, systemem donosicielskim, szeroko stosowanym w wojsku czerwonem. Część II poświęcona jest życiu domowemu i stosunkom koleżeńskim oficerów sowieckich.

ANGLJA.

JOURNAL OF THE ROYAL UNITED SERVICE INSTITUTION, LONDYN 1931.

MAJ.

265.—Sto lat Królewskiej Marynarki Wojennej (A Hundred Years of the Royal Navy) Presonel. Administracja. Rezerwa. Lotnictwo. Umundurowanie. Karność. Wyżywienie. Okręty. Oporządzenie. Ewolucja budowy okrętów. Nowoczesny okręt bojowy. Krążowniki. Łodzie podwodne. Maszyny. Wielka wojna i lata następne.

266.—Sto lat wojska brytyjskiego. (A Hundred Years of the British Army). Personel. Administracja. Tryb życia szeregowych i oficerów. Reformy. Reorganizacja władz naczelnych. Wielka wojna i lata następne. Uzbrojenie i oporządzenie.

267. **Slesser J. C., mjr. lotn.** —

Rozwój Królewskiego Lotnictwa (The Development of the Royal Air Force). Ustosunkowanie do marynarki i wojska. Obrona metropolji. Lotnicze odwody Imperjum. Lotnictwo floty. Eskadry współdziałania z wojskiem. Kontrola regjonalna. Drogi rozwoju w przyszłości.

268. **Boileau D. W., Kpt.** — Praca nagrodzona złotym medalem za 1930 [Gold Medal Essay (Military) 1930]. Temat pracy: „Ze zwiększeniem mechanizacji, ruchliwość wojska na dużych obszarach będzie bardziej zależna od odpowiedniego systemu zaopatrywania. Rozważa jakie korzyści uzyskamy ze zwiększonej szybkości i zasięgu manewru oddziałów zmechanizowanych mając na względzie ograniczenia, wywołane koniecznością zorganizowania rozbudowanego systemu zaopatrywania, zwłaszcza gdy chodzi o działania w krajach półdzikich". Użycie oddziałów zmechanizowanych Rozważania tyczące się zaopatrywania i przewozu. Proponowana organizacja zaopatrywania (4 rzuty na przestrzeni 240 km). Możliwości użycia płatowców do przewiezienia zaopatrzenia na odległości przekraczające 140 km. Ocena proponowanej organiazacji.

269. **Pile F., płk., Sir. Bart.** — Rozwój i przyszłość pancernych wozów bojowych (The Development and Future of Armoured Fighting Vehicles). Ewolucja czołga. Lekki czołg. Samochód pancerny. Wóz do przewożenia karabinów maszynowych. Położenie obecne. Pancerne wozy bojowe zagranicą. Przyszłość.

270. **Godsave G. E., mjr. lotn.** — Samochody pancerne w wojnie na pustyni (Armoured Cars in Desert Warfare). Teren w Iraku. Dowodzenie samochodami pancernemi i ich szyki bojowe. Rozpoznanie. Działania typowe. Wozy przyszłości.

TJE JOURNAL OF THE ROYAL ARTILLERY — WOOLWICH 1931.

KWIECIEŃ.

271. **Becke A., mjr.** — Przyszłość ruchomej zapory ogniowej (The coming of the creeping barrage). Autor omawia pod względem historycznym (wojny napoleońskie, czasy przed wielką wojną) stosowanie ruchomej zapory ogniowej (barrage mobile, Feuerwalze) a specjalnie stosowanie jej w bitwach wielkiej wojny: Neuve Chapelle 10 marca 1915 r. Festubert 15 — 27 maja 1915, Loos 25. września — 13 października 1915, serja bitew nad Sommą 1 lipca do 18 listopada 916.

272. **Brownlow C., mjr.** — Działa i czołgi. (Guns and tanks.) Artykuł zawiera analizę odnośnych przepisów regulaminu służby polowej, opis rozwoju broni pancernej w ostatnich 10-ciu latach i zasady współdziałania artylerji z czołgami w różnych fazach natarcia.

273. **Mc. Nair J., kpt.** — Organizacja i przewóz zmechanizowanego sztabu baterji. (The Organisation and transport of the mechanized battery staff). Artykuł zawiera uwagi i wnioski z prób i doświadczeń mechanicznego przewozu sztabu baterji, przy uwzględnieniu składu personalnego sztabu, typu wozów i podziału personelu na poszczególne wozy.

THE ROYAL TANK CORPS JOURNAL, BOVINGTON CAMP, WAREHAM 1931.

MAJ.

274 **Butler R. P., kpt.**—Myśli o czoł-

gach (Thoughts on Tanks). Rozważania na temat czołga—samochodu pancernego, ważącego $6^3/_4$ tonny, o promieniu działania 850 km, szybkość na kołach 65 km/godz. na gąsienicy do 42 km, z załogą trzech ludzi, uzbrojeniem samochodu pancernego (autor—projektodawca przewiduje możność użycia działka przeciwczołgowego i karabina maszynowego na wspólnej podstawie lub też moździerza piechoty). Zalety tego wozu i cechy konstrukcyjne (3 pary niezależnych od siebie zespołów gąsienic).

CZERWIEC.

275.—Czołg Carden-Loyd Wz 1 A w Indjach. (The Carden Loyd Mark 1 A Tank in India). Czołgi te są ulepszonym wzorem VI, mają one 6 cylindrowe chłodzone wodą silniki Meadows o mocy 21 — 60 K. M. Przebyły one 435 km drogami w ciągu 4 dni; szybkość przeciętna 25 km/godz., maximalna 48 km/godz. Czołgi te mają pokonywać spadki 1 : $2^1/_2$, przekraczać rzeki o głębokości 61 cm. Nawet na wysokości 1500 m spadek mocy nie odbija się ujemnie na ich sprawności.

276. **Icks R. J., por. woj. S.Z.A.P.**— Pistolet maszynowy Thompsona. (The Thompson Sub-Machine Gun). Pistolet ten kalibru 11.45 mm, długości 81 cm może strzelać ogniem pół lub całkowicie samoczynnym na odległość 320 m (celownik ma do 550 m). Można z niego strzelać z ramienia (wzór 1928) lub też i z ręki (dwa uchwyty pistoletowe, wzór 1921). Używa się do niego magazynków na 20 (zwykły) 50 i 100 pocisków (bębnów).

THE ROYAL ENGINEERS JOURNAL, CHATHAM 1931.

MARZEC.

277. **Maurice F., gen. mir., Sir.**— Organizacja władz naczelnych na wojnie. (The Organization of the Higher Command in War). Po krótkim przeglądzie historycznym rozpatruje autor organizację władz naczelnych (morskich, cywilnych i wojskowych, i lotniczych) podczas wielkiej wojny oraz po niej.

278. **Minnis A., kpt.** — Projekt drogi ze wzmocnionego betonu. (Reinforced Concrete Road Design).

279. **Everett M., mjr.** — Oficerowie saperów na wojnie. (Sapper officers in War). Użycie oficerów saperów w formacjach polowych i tyłowych.

CZERWIEC.

280. **Curtis F. C., kpt.** — Radjokomunikacja kierunkowa (Beam Wireless). Właściwości fal krótkich. Teorja Heaviside'a. Antena typu Franklina. Znaczenie radjokomunikacji kierunkowej podczas wojny.

281. **Roberts O. L., kpt.** — Naprężenie robocze w drzewie miękkiem, używanem w polu. (Working Stresses in Softwood Timbers for use in the Field).

282. **Fitzpatrick N. T., ppłk.** — Mechanizacja i saperzy dywizyjni. (Mechanization and Divisional Engineers). Wyposażenie saperów dywizyjnych w wozy silnikowe (typy i ilość). Korzyści mechanizacji. Porównanie możliwości (pracy i marszu) kompanji o ciągu konnym i silnikowym.

STANY ZJEDNOCZONE

INFANTRY JOURNAL, WASZYNGTON 1931.

283. Sprawozdanie szefa piechoty o stanie piechoty. (The Infan-

try In Resume). Szef Piechoty złożył 2/XII 1930 r. Komisji Wojskowej Izby Deputowanych szczegółowe sprawozdanie o stanie piechoty. Artykuł zawiera dosłowne sprawozdanie wraz z dyskusją. Najistotniejsze punkty dają wiadomości o obecnym stanie organizacji piechoty, o stanach liczebnych pokojowych piechoty i czołgów o konieczności podwyższenia poborów oficerskich, o doświadczeniach poczynionych w ostatnich latach. Naogół sprawozdanie zawiera znane czytelnikom dane z poszczególnych bibljografij zeszytów Infantry Journal za rok ubiegły.

24. **Wilson A., kpt.** — Związek zmechanizowany. Jego organizacja i obecne wyposażenie. (The Mechanized Force. Its Organization and Present Equipment). W listopadzie 1930 r. zorganizowano dla celów doświadczalnych na forcie Eustis w Wirginji związek zmechanizowany, złożony z Kwatery Głównej (sztab taktyczny i techniczny), kompanji sztabowej, oddziału rozpoznawczego lekkich i średnich czołgów (po pięć), oddziału obrony przeciwlotniczej, kompanji czołgów (22 czołgów różnych typów) kompanji ciężkich karabinów maszynowych (9 karabinów), oddziału gazowego, baterji polowej, kompanji saperów, kompanji służb (zaopatrującej) i oddziału warsztatowego. Wyników doświadczeń autor narazie nie podaje. Wytyczne szefa sztabu armji — w kawalerji będą pułki konne i pułki zmechanizowane, piechota współdziała z czołgami, które jednakże nie wejdą w skład pułków a będą w rozporządzeniu wyższych dowództw.

285. **Fox A. P., kpt.** — Wojskowe filmy wyszkoleniowe (Military Instruction Films). Autor wskazuje na wielkie znaczenie i ważność zastosowania filmów, zwłaszcza dźwiękowych dla celów wyszkolenia.

286. **Lochett J. M., ppłk.** — Kolumny (Formation). Przykład marszu dywizji piechoty przy najbardziej możliwem rozczłonkowaniu, ażeby uzyskać bierną obronę przeciwlotniczą.

287. **Moseley S., Gen. mjr.** — Przemysł i obrona narodowa (Industry and National Defense). (dok.)

288. **Wagner F. H., płk.** — Możliwości czołga. (Possibilities of the Tank). Autor, swego czasu entuzjasta czołgów, w artykule swoim wykazuje, że możliwości działań czołgów są jednakże poważnie ograniczone.

289. **Griggs D. M., kpt.** —Aparaty kontrolne dla ognia przeciwlotniczego ciężkich kar. masz. (Indiwidual Tracer Control for Antiaircraft Machine Gun Fire). Opis zalet i wad aparatów Boyd-Greene oraz Negrotto.

290. **Stuart Z. Z., mjr.** — Korpus oficerów rezerwy. (The Officers Reserve Corps). Informacyjny artykuł o stanie korpusu oficerów rezerwy, jego wyszkoleniu, organizacji i t. p.

THE FIELD ARTILLERY JOURNAL. BALTIMORE.

MAJ-CZERWIEC 1931.

291. **Cox M. R., kpt.** — Artylerja zmechanizowana. (Truck drawn artillery). Artykuł omawia wymagania techniczne, jakie powinny posiadać środki służące do mechanicznego przewozu artylerji, aby mogła spełnić swe taktyczne i strategiczne zadania. Autor podaje szczegółowo wyniki prób dokonanych z ciągnikiem, projektu kpt. H. E. Miltona, zbudowanym w r. 1929 przy uwzględnieniu wymaganych zalet

tj. lekkości, stałości, prostoty w konstrukcji i rysunku, łatwości załadowania i wyładowania, bezpieczeństwa dla załadowanego sprzętu, możności manipulacji bez narzędzi, ochrony sprzętu przed wstrząsami w czasie ruchu, zdolności do przewozu amunicji itp. Do artykułu dołączone są tablice podziału obsady baterji i sztabu na poszczególne wozy oraz fotografje ciągników i specjalnych podwozi służących do przewozu artylerji.

292. **Ely L. B., por.** — Latające baterje. (Flying batteries). Dnia 20/III 1931 uczyniono próbę przewiezienia baterji-haubic (nowy model) zapomocą samolotów, która powiodła się w zupełności. O g. 8 rano baterja wyleciała z France-Field, Canal-Zone do odległej o 76 mil ang La Venta Ranch, Panama, gdzie o g. 9.12 oddała salwę. W rzeczywistości w r. 1923., inna baterja, potrzebowała na przebycie tego przesmyku 13 dni, ze względu na zupełny brak dróg

293. **Wilson F. A., kpt.** — Artylerja polowa w związku z siłą zmechanizowaną. (Field Artillery with the mechanized force), Artykuł zawiera opis jednostki zmechanizowanej, utworzonej przez Ministerjum Wojny i istniejącej od listopada 1930 na forcie Eustis. Autor podkreśla różnicę między pojęciami: mechanizacja, która oznacza zastosowanie środków mechanicznych na polu walki i motoryzacja, która służy do przewozu ludzi, koni i sprzętu z zastosowaniem ciągu motorowego. Zadania zmechanizowanej siły zbrojnej definjuje Ministerjum Wojny w następujący sposób: w natarciu może być użyta jako taran do przebicia linji obronnej, może uchwycić i trzymać przez ograniczony czas odległe klucze pozycji; może być użyta w natarciach oskrzydlających dalekie cele; jako jednostka zdolna do przeciwnatarcia i pościgu; jako straż przednia, boczna lub tylna wielkich jednostek zmechanizowanych; do przełamania pozycji i pościgu, do osłony koncentracji, dalekich strategicznych podjazdów i jako silny odwód. Stosownie do tych wymagań, jednostka zmechanizowana musi posiadać odpowiednią organizacją tj. być zdolna do samodzielnej administracji, posiadać odpowiedni aparat dowodzenia, być zdolna do wyżywienia się i zaopatrywania, rozpoznania terenowego i obrony przed atakiem lotniczym. Taktycznie powinna się składać z oddziału nacierającego, oddziału utrzymującego zajętą pozycję i oddziałów pomocniczych. Organizacja jednostki zmechanizowanej według regulaminu Ministerjum Wojny jest następująca: oddział kwatery głównej i 10 jednostek, tj. kompanja kwatery głównej, opancerzone samochody piechoty, oddział przeciwlotniczy, kompanja czołgów, kompanja karabinów maszynowych. oddział gazowy, baterja artylerji polowej, kompanja saperów, oddział uzbrojenia i sekcja naprawy kwatermistrza. Artykuł omawia w dalszym ciągu szczegółowo zadanie, skład i uzbrojenie każdego z tych oddziałów a specjalnie artylerji.

294. **Goebert C. E., kpt.** — Powojenny rozwój działa 155 mm i 8 cal. haubicy. (Post war developement of the 155 mm gun, 8" howitzer). Artykuł zawiera uwagi techniczne o próbach zastosowania nowych podwozi do samochodowego przewożenia powyższych dział.

295 **Wooley F. G., por.** — Postęp radja w artylerji polowej. (Radjo progress in the Field-Artillery). Autor wytyka braki używanego obecnie w artylerji polowej sprzętu radjowego i wykazuje konieczność zastąpienia go przez materjał nowoczesny.

296. **Foster I. H., kpt.** — Próba

działa towarzyszącego. (A test of an accompanying gun). Autor opisuje wynik prób dokonanych w r. 1929 z 75 mm armatą na specjalnem łożu i o własnym napędzie silnikowym, której użyto jako działa towarzyszącego piechocie. Próba wykazała mnóstwo braków jakoto: niewystarczającą siłę i szybkość silnika, brak tarczy ochronnej dla ubsługi, niedostateczny mechanizm kierunkowy, brak pomieszczenia dla amunicji i tp. Okazało się, że działo towarzyszące, o zaprzęgu konnym, szybciej zajmowało pozycje i prędzej było gotowe do strzału, niż działo silnikowe.

COAST ARTILLERY JOURNAL. WASZYNGTON 1931.

STYCZEŃ.

297. **Swett F. S., kpt.** — Ćwiczenia wojska i marynarki pod San Francisko. (Army-Navy Joint Exercises Harbor Defenses of San Francisko) Siły stron Zadania. Cel ćwiczeń. Wnioski.

298. **Robison G. B., mjr.** — Pociski smugowe przeciwko przyrządom celowniczym. (Tracers versus Sights). Właściwości ognia przeciwlotniczego. Warunki strzelania. Pociski smugowe do ciężkich kar. masz. 7.62 mm i 12.7 mm. Ich właściwości balistyczne. „Praktycznie przeciwko nisko lecącym płatowcom szturmowym można zastosować jedynie ogień karabinów maszynowych kierowany przez poszczególnych strzelców, posiłkujących się obserwacją strzałów smugowych.

299. **Sherry B. T., kpt.** — Gęstość powietrza a prowadzenie ognia. (Air Density in Fire Control) Wpływ gęstości powietrza na donośność. Wyniki badań gęstości powietrza na różnych wysokościach. „Balistyczna gęstość”. Sposób obliczania tej gęstości.

300. **Benson C. C., mjr.** — Dywizje czołgów. (Tank Divisions). Zasady organizacji. Rodzaje wozów typowych. Skład rzutu bojowego i taborowego. Stany liczebne dywizji dwubrygadowej: wozów bojowych 334, — taborowych 210; ludzi 3779; uzbrojenie 286 armat 6 funtowych, 48 miotaczy chemicznych 10.7 cm.

LUTY.

301. **Bishop P. P., płk.**— Wpływ rozwoju lotnictwa na zadania artylerji nadbrzeżnej. (The Effect of the Development of Aviation Upon the Missions and Responsibilities of the C. A. C.) Lotnictwo i sprzęt przeciwlotniczy podczas wielkiej wojny. Charakerystyka nowoczesnych płatowców pościgowych (Boeing P 12 B, Hawker Hornet i Nieuport 62C1) i bombardowania (A3, Hawker Hart, Breguet 19 B2, Handley Page i Le O—20) i porównanie z płatowcami r. 1918. Fortyfikacje nadbrzeżne. Właściwości sprzętu przeciwlotniczego. Fortyfikacje nadbrzeżne. Współdziałanie lotnictwa i artylerji nadbrzeżnej. Wnioski.

302. **Liddell Hart B. H., kpt.** — Ćwiczenia wojska brytyjskiego w 1930 r. (The British Army Exercises of 1930). Ogólna charakterystyka ćwiczeń i warunków w jakich one się odbywały. Wpływ wyszkolenia na zmniejszenie ilości niedomagań wozów pancernych. Podniesienie się poziomu sprawności samochodów pancernych. Konieczność oparcia organizacji kawalerji na podstawie silnika lub konia. Położenie piechoty w uwzględnieniu właściwości czołgów. Czołgi w taktyce i strategji.

303. **„Machine gunner“.**— Sprawa

pocisków smugowych i przyrządów celowniczych. (The Case of Tracers versus Sights). Autor rozważa założenia artykułu o podobnym tytule, wydrukowanego w poprzednim zeszycie i dochodzi do wniosku, że należy stosować jednocześnie zarówno pociski smugowe jak i przyrządy celownicze.

MARZEC — KWIECIEŃ

304. **Kilbourne C. E., gen. bryg.**— Organizacja zamorskich nadbrzeżnych stref obronnych. (The organization of an Overseas Defensive Sea Area). Zadania obrony; środki. Warunki boju. Proponowana organizacja.

305. **Eisenbrown J. D., mjr.**— Nowoczesne a wojskowe środki przewozowe. (Modern Transportation versus Army Transportation). Przestarzałe wozy silnikowe które są w posiadaniu wojska ustępują znacznie nowoczesnym wozom będącym w użyciu do celów gospodarczych. Na wypadek wojny wojskowa obsługa samochodów nie sprosta wymaganiom, stawianym człowiekowi przez nowoczesne wozy. Wynika stąd konieczność popularyzacji w wojsku wiadomości o budowie, utrzymaniu i użyciu nowoczesnych wozów, oraz wprowadzanie tych wozów do wojska.

306. **Von Horn Moseley G., gen. mjr.** — Przemysł i obrona narodowa (Industry and National Defense). (III) Zagadnienie mobilizacji przemysłu i jego składowe: 1) odpowiedni podział początkowych zamówień wojennych, 2) analiza przewidywanego wpływu warunków wojennych i programu zaopatrzenia wojska na normalny tok życia gospodarczego narodu. 3) przygotowanie planu zarządzeń, mających na celu zmniejszenie tego wpływu w jego ujemnych przejawach; 4) zorganizowanie aparatu zdolnego do administrowania całem zmobilizowanem życiem gospodarczem.

MAJ — CZERWIEC.

307. **Wilson A., kpt.** — Jednostka zmechanizowana, jej organizacja i wyposażenie. (The Mechanized Force. Its Organization and Present Equipment). Skład: sztab (10 oficerów), kompanja sztabowa (plutony; administracyjny, zaopatrzenia i łączności), szwadron samochodów pancernych (5 lekkich i 5 średnich somochodów pancernych); oddział przeciwlotniczy (2 ciężkie kar. masz. 7,62 mm i 2 ciężkie kar. masz. 12,52 mm); kompancja czołgów (1 czołg dowództwa i 1 radjo, 3 lekkie T 1 E 1, 6 sześciotonnowych wz. 1917 (zmieniony) i 11 sześciotonnowych wz. 1917), kompanja karabinów maszynowych (12 ciężkich kar. masz. 7,62 mm na terenowych wozach Chevrolet 3/4 tonny), oddział chemiczny (1 moździerz gwintowany 10,7 cm na podwoziu T 1 E 1.), baterja artylerji polowej (przewożona baterja 75 mm (fr.), 75 mm (S. Z. A. P.) na podwoziu wz. VII i jedna haubica 75 mm (juczna) na podwoziu T I), kompanja saperów (7 wozów 2 tonnowyoh F W D. Żuraw Mackmobile, wóz ze źródłem energji, Ford terenowy, motocykl i 3/4 tonnowy wóz G M C), kompanja uzbrojenia, naprawczy oddział kwatermistrzostwa. Jednostka o takim składzie jest doświadczalna, przeznaczona do umożliwienia ustalenia drogą praktyczną wytycznych do mechanizacji wojska. Zdaniem szefa Sztabu Wojska S. Z. A. P. konieczność usprawnienia kawalerji wymaga jej mechanizacji, wyjąwszy oddziały przeznaczone do działania w terenie trudnym oraz do wykonania niektórych trudnych zadań taktycznych. Czołgi współdziałają z piechotą są jednak w rękach korpusu i armji oraz Wielkiej

Kwatery Głównej jako broń sposobności.

308. **Wagner F. H., płk.** — Możliwości czołga (P o s s i b i l i t i e s o f t h e T a n k). Rozwój sprzętu przeciwczołgowego oraz właściwości konstrukcyjne czołga i warunki jego pracy w przyszłej wojnie wpłyną ujemnie na znaczenie czołga jako broni szybkiego rozstrzygnięcia.

THE MILITARY ENGINEER. WASZYNGTON 1931.

STYCZEŃ — LUTY.

309. **Henning E. R., kmdr. por.** — Panowanie na morzu (C o m m a n d o f t h e S e a). Rozwój marynarki wojennej. Okręt bojowy. Nowoczesna bitwa Rola łodzi podwodnych i lotnictwa.

310. **Kohloss F. H., kpt.** — Mosty pontonowe (T h e S t a t u s o f P o n t o n B r i d g e D e v e l o p m e n t). Typy mostów, ich nośność. Ulepszenie w konstrukcji mostów pontonowych.

UNITED STATES NAVAL INSTITUTE PROCEEDINGS. ANNOPOLIS. 1931.

KWIECIEŃ

311. **Perciwal, por. mar.**—Czynniki rozstrzygające o przewadze w powietrzu. (E l e m e n t s c o n t r i b u t i n g t o aërial s u p e r i o r i t y). Autor zastanawia się nad czynnikami, które w obecnych warunkach wojny na morzu mogą rostrzygać o przewadze sił w powietrzu. Dotychczas przy podobnych obliczeniach uwzględniano jedynie zestawienie samych sił lotniczych. Tymczasem, zdaniem autora duże znaczenie ma również obrona przeciwlotnicza. Artykuł przedstawia jakie są środki, któremi rozporządzają okręty wojenne dla wzmocnienia swojej obrony przeciwlotniczej.

312. **Harold Utley, mjr.**— Specjalne szalupy do działań desantowych. (S p e c j a l b o a t s f o r l a n d i n g o p e r a t i o n s). Artykuł zawiera opis specjalnych szalup zastosowanych ostatnio w Stanach Zjednoczonych do działań desantowych. Szalupy te są dwóch typów, mają silniki i mogą załadować do trzech kompanij wojska. Kadłub szalupy jest lekko opancerzowany, dając osłonę załodze przed pociskami karabinowemi. Szalupy nie załadowane ważą po 39000 funtów i mają zanurzenie 2,5 stopy.

MAJ.

313 **Buckley, kmdr. ppor.** — Morskie 14 calowe działa na lorach kolejowych. (T h e N a v y 1 4 - i n c h R a i l w a y G u n s.).

Szczegółowy opis amerykańskich ciężkich bateryj kolejowych,ustawionych podczas wojny światowej na zachodnim froncie.

314 **Ellis E. M., por. mar.**—Personel okrętowy a wojna gazowa. (S h i p p e r s o n e l a n d G a s W a r f a r e)

Autor rozpatruje sposoby zabezpieczania załogi okrętu wojennego przed skutkami ataku gazowego, przyczem kładzie specjalny nacisk na stronę psychologiczną tego zagadnienia. Ponieważ dotychczas nigdy jeszcze nie stosowano w wojnie morskiej tego sposobu, przeto autor uważa, że atak gazowy w warunkach okrętowych może wpłynąć bardzo demoralizująco na załogę i zaleca z tego względu odpowiednie nastawienie wyszkolenia ażeby przyzwyczaić do tych nowych warunków.

CZERWIEC.

315. **Holcomb T., por. mar.** —

Współczesne wojsko chińskie. (The modern chinese army).

WŁOCHY

RIVISTA MILITARE ITALIANA. RZYM 1931.

MARZEC.

316. **Tosti A., mjr.** — Włoska literatura wojskowa w r. 1930. (La letteratura militare italiana nel 1930). Zestawienie prac i studjów, ogłoszonych drukiem w r. 1930 i rzucających charakterystyczne światło na obecny stan wojskowej myśli włoskiej. Przeważają prace historyczno wojskowe przy zwiększającem się równocześnie zainteresowanin innemi działami wiedzy wojskowej.

317. **Giannini E., mjr.** — Gęstość rozwinięcia artylerii a zużycie amunicji w wojnie światowej. (Densità di schieramento delle artiglierie e consumo di munizioni nella Grande Guerra). (IX.) Autor, wykorzystując liczne studja na ten temat, zestawia szereg dat, odnoszących się do gęstości rozwinięcia artylerji i zużycia amunicji w wojnie światowej; pozwala to na jasne zdanie sobie sprawy z ilości artylerji i sposobu jej użycia w poszczególnych okresach wojny oraz ze stosunku, jaki zachodzi między zużyciem amunicji a przysposobieniem przemysłowem i zdolnością produkcji państw wojujących.

KWIECIEŃ.

318. **Trezzani C., płk.** — Praktyczny przykład użycia dywizji drugiego rzutu dla wykorzystania powodzenia. (Un caso pratico d'impiego di una Divisione di seconda schiera nello sfruttamento del successo). (V.) Ciekawe studjum, omawiające w sposób konkretny pracę myślową dowódcy wielkiej jednostki, mającej wykonać określone zadanie.

MAJ.

319. **Chirico G., ppłk. int.**— Wojna ruchowa a zaopatrzenie w żywność. (Guerra di movimento e vettovagliamento). Autor omawia ujawniające się obecnie w prasie francuskiej dążności, reprezentowane przez intendentów Chaumont i Laporte, i zmierzające do przywrócenia istniejących uprzednio „kolumn administracyjnych", jako organów codziennego zaopatrzenia Zdaje się, że stworzenie we Włoszech korpusowych kolumn żywnościowych nie jest wskazane, ponieważ obowiązująca obecnie organizacja zaopatrzenia w żywność zupełnie dobrze odpowiada przeciętnym potrzebom ewentualnej wojny ruchowej. Autor rozwija swoją tezę, omawiając szerzej zagadnienie zaopatrzenia w żywnosć w nowoczesnej wojnie.

CZERWIEC.

320. **Sprega U., ppłk.** — Ogień piechoty. Zagadnienia wyszkolenia. (Il fuoco della fanteria. Problemi d'addestramento). Ogień piechoty jako element walki jest rozpatrywany nie z punktu widzenia kanonów, uświęconych przez regulaminy, lecz wyłącznie z punktu widzenia praktycznego. Celem studjów jest wyciągnięcie wniosków, któreby pozwoliły ustalić istotne cechy charakterystyczne dzisiejszego ognia piechoty, a w związku z tem podać wskazania co do wyszkolenia w nim strzelca i oddziałów, i to zasadniczo dla celów walki zaczepnej. Stosowane obecnie środki i systemy szkolenia nie odpowiadają, zdaniem autora, nowoczesnym potrzebom; praca daje przeto próbę rozwiązania tego zagadnienia, omawiając drobiazgowo proponowane zmiany i ulepszenia.

ESERCITO E NAZIONE. RZYM 1931

KWIECIEŃ.

321. **Tonelli di Fano O.** — Rosja w wielkiej wojnie. Organizacyjne braki wojska carskiego. (La Russia nella Grande Guerra. Deficienze organiche dell' esercito zarista). Syntetyczne ujęcie zasadniczych braków w przygotowaniu Rosji do wojny światowej pod względem organizacyjnym i to zarówno wojska, jak i kraju; wpływ takiego stanu rzeczy na przebieg wojny i jej ostateczny wynik.

322. **Cesari C.** — Sprawa kolonij we Francji, a francuska Afryka północna. (Il problema coloniale della Francia e l'Africa Settentrionale francese). Artykuł zestawia wyniki francuskiej polityki kolonjalnej i jej niezawodne korzyści, odniesione w czasie wojny światowej. Znaczenie posiadania kolonij dla kraju jest ujęte z szerszego punktu widzenia ze szczególnem podkreśleniem momentu wojskowego i ekonomicznego.

323. **Gresso L.** — Sposoby szybkiego mierzenia w polu (Misurazioni speditive di campagna). Praktyczne sposoby szybkiej orjentacji w terenie, mierzenia odległości, stosowania kątów i tysięcznych.

MAJ.

324. **Pinto E.** — Walka przeciw płatowcom a ogień broni samoczynnej. (La lotta antiaerea e il tiro delle armi automatiche). Autor, wykazując techniczne trudności strzału artylerji przeciwlotniczej na wysokości poniżej 1000 m, wyznacza zadanie niskiego zwalczania płatowców wyłącznie ciężkiej broni maszynowej i ustala warunki, jakim taki sprzęt powinien odpowiadać. Obecnie specjalny dla tego celu karabin maszynowy jest w użyciu tylko w wojsku amerykańskiem (12 mm), reszta wojsk stosuje swój normalny sprzęt, zaopatrując go w odpowiednie przyrządy celownicze. Włochy posiadają ciężkie karabiny maszynowe Fiat 14 i St. Etienne z celownikiem siatkowym. Następuje szczegółowy opis celownika, zasad i sposobów jego użycia. Trudność szybkiego przejścia do strzelania naziemnego usuwa nowy, jednolity celownik, będący obecnie w próbie. Autor omawia jego właściwości, podając szerzej zasady stosowania.

325. **Reisoli G.** — Historja kawalerji i jej nauki. (La storia della cavalleria e i suoi insegnamenti). Krótki szkic historji kawalerji od czasów najdawniejszych aż po dzisiejsze dni. Mimo dużych przemian, jakie zapowiada obecny pęd do mechanizacji, kawalerja nie traci racji bytu; powinna jedynie iść swą własną drogą, umieć dostosować się do nowych warunków i umieć wykorzystać dla siebie nowe środki walki, nie zasklepiając się w formach, ustalonych przez doświadczenia ostatnich wojen.

326. **Molla R.** — Gołębie pocztowe. (I colombi viaggiatori). Gołębie jako środek łączności. Poglądy włoskie na ogólne zasady użycia ich w świetle doświadczeń wojny światowej.

CZERWIEC.

327. **Maltese E.** — Wojna chemiczna. III. Ochrona przeciwchemiczna. (La guerra chimica. III. La difesa chimica). Zagadnienie ochrony przeciwchemicznej

jest obecnie we wszystkich wojskach postawione na równi z przygotowaniem samej wojny chemicznej. Ochrona ta ma wszelkie widoki przeciwstawienia się nawet nieoczekiwanym i najbardziej groźnym objawom napadu gazowego. Podstawowe jej elementy stanowią: odpowiednie przygotowanie moralne wojska i całej ludności, wyłączające czynnik zaskoczenia i niezaradności, znajomość środków walki i obrony chemicznej, wreszcie bezpośrednie rozporządzanie licznym i skutecznym sprzętem przeciwchemicznym. Artykuł daje opis masek gazowych, aparatów, odzieży przeciwchemicznej i przechodzi następnie do szczegółowego rozpatrzenia samej techniki ochrony i to zarówno indywidualnej, jak i zbiorowej. Autor kończy swoje wywody stwierdzeniem, że ze strony broni chemicznej nie należy oczekiwać w przyszłej wojnie pojawienia się nowego, nieznanego środka, mogącego całkowicie zmienić oblicze walki. O ileby się jednak coś podobnego zdarzyło, ogólne wytyczne ochrony przeciwchemicznej, znane nam dzisiaj, nie ulegną zmianie.

328. **Zanghieri G.**—Wojskowy szkic panoramiczny. (Lo schizzo panoramico militare). Autor omawia korzyści, które daje szkic panoramiczny, a równocześnie trudności sporządzania go. Z punktu widzenia taktycznego rozróżnia dwa rodzaje szkiców: dla orjentacji i dla łączności. Pierwszy ma na celu ogólne, wstępne zorjentowanie oddziałów tej samej jednostki w terenie, w którym ma nastąpić rozwinięcie (np. szkic sporządzony przez czoło straży przedniej dla dywizji, rozwijającej się do walki); drugi powinien stworzyć w ramach jednostki „wspólny język" do oznaczenia pewnych partyj terenu, a tem samem do łatwiejszego porozumiewania się, celem współdziałania broni (np. oznaczanie przez piechotę celów dla artylerji). Autor omawia obszernie technikę sporządzenia takich szkiców, stawiając na miejscu naczelnem wymogi taktyczne.

RIVISTA D'ARTIGLIERIA E GENIO. RZYM 1931.

KWIECIEŃ.

329. **Kaldor B., kpt.**—Szybkość jako jeden z elementów operacyj wojskowych a lekki materjał mostowy. (La velocità come elemento delle operazioni militari ed il materiale leggero da ponte) Opis i sposób użycia jednego z typów łodzi pneumatycznych, używanych przez wojsko niemieckie. Mały ciężar sprzętu rozstrzyga o wyposażeniu weń jednostek szybkich; nadaje się równie dobrze do budowy kładek, jak i lekkich mostów.

MAJ.

330. **Giannuzzi A., gen. dyw.**— Jak możemy zabezpieczyć w czasie wojny ludność cywilną przed napadami powietrznemi.(Come possiamo proteggere in caso di guerra la populazione civile da attacchi aerei). Omówienie szeregu zagadnień, dotyczących obrony przeciwlotniczej terytorjum ojczystego ze specjalnem uwzględnieniem ludności cywilnej i to tak w chwili wybuchu wojny, jak i w czasie dalszego jej przebiegu.

331. **Targa S., gen. bryg,**—Odchylenia w dziedzinie wyszkolenia i użycia artylerji. (Divagazioni in fatto di addestramento e d'impiego dell'artiglieria) (VI). Autor, rozpatrując szczegółowo zagadnienie wywiadu i zajęcia stanowisk, otwarcia ognia i prowadzenia skutecznego strzelania, stara się do-

wieść, że wyszkolenie w artylerji powinno dotyczyć przedewszystkiem tych wszystkich momentów, które z punktu widzenia ogniowego narzuca bitwa Praktycznie takie wyszkolenie dla oficerów wyrazi się w ciągłej szkole ognia i całkowitem opanowaniu technicznem w zakresie przygotowania i wykonania każdego strzelania.

CZERWIEC.

332. **Marangio V., płk.**—O artylerję górską. (P e r l'a r t i g l e r i e d a m o n t a g n a). Omówienie znanych przesłanek, odnoszących się do artylerji górskiej. Wnioski zmierzają do zwrócenia uwagi na dwa podstawowe elementy użycia artylerji w górach: na przygotowanie topograficzne i na prowadzenie ognia.

RIWISTA MARITIMA. RZYM, 1931.

KWIECIEŃ.

333. **Pini, kmdr,** — Służba rozpoznawcza na morzu. (I l s e r v i z i o d i e s p l o r a z i o n e i n m a r e). Autor podaje przegląd służby rozpoznania na morzu podczas wojny światowej, podnosząc stale wzrastające znaczenie wodnopłatowców w tej dziedzinie. Autor stwierdza, że wodnopłatowce są niezbędnemi czynnikami należycie zorganizowanej służby zwiadów i rozpoznania na morzu. Analizuje rolę, która przypada obecnie w tej dziedzinie wodnopłatowcom i jednostkom nadwodnym, i stwierdza konieczność wspólnego użycia tych jednostek oraz istnienia należytej łączności pomiędzy niemi. Stwierdza, że bez dobrej organizacji zwiadów i rozpoznania na morzu każde działanie morskie będzie sie odbywać w złych warunkach bezpieczeństwa, to znaczy będzie narażone na zaskoczenie. Autor podaje schematy organizacji służby zwiadów i rozpoznania siły morskiej podczas marszu na pełnem morzu.

334. **Belloni A.** — Zagadnienie ratowania podwodnego. (I l p r o b l e m a d e l s a l v a t a g g i o s u b a c q u e o). Autor, znany w marynarce włoskiej i na całym świecie wynalazca środków ratowania ludzi zaginionych w łodziach podwodnych, daje przegląd nieznanych dotychczas środków oraz porównywa je pomiędzy sobą.

RUMUNJA

ROMÂNIA MILITARA. BUKARESZT 1931.

KWIECIEŃ.

335. **Economu V., gen.** — Rozważania nad działaniami na froncie Dunaju w ciągu listopada 1916. (R e f l e x i u n i a s u p r a o p e r a ț i u n i l o r d e p e f r o n t u l D u n ă r e i î n c u r s u l l u n a i N o e m b r i e 1916) (c. d.).

336. **Constandache G., gen.** — Zagadnienie odpowiedzialności za wojnę. (P r o b l e m a r e s p o n s a b i l i t a t i l o r r a s b o i u l u i).

337. **Manolache C., płk.** — Represje wojenne ze stanowiska wojskowego i prawnego. (R e p r e s a l ü l e d e r a s b o i u s u b r a p o r t u l m i l i t a r ș i j u r i d i c).

REVISTA INFANTERIEI. BUKARESZT 1931.

KWIECIEŃ.

338. **Dragu C., gen. dyw.** — Potęga duchowa piechoty rumuńskiej i potęga ufności do tronu. dynastji, ojczyzny i narodu. (P u t e r e a m o r a l ă a i n f a n t e r i e i r o m â n e ș i p u t e r e a c r e d i n ț e i c ă t r e T r o n, D i n a s t i e, P a t r i e ș i N e a m).

339 **Jinga P., ppłk.** — Piechota a ogół ludu rumuńskiego. (Infanteria şi massa populaţiei româneşti).

SZWAJCARJA.

REVUE MILITAIRE SUISSE. LOZANNA 1931.

STYCZEŃ

340. **Naef E., por.** — Wojsko i krajowy materjał pędny. (L'armée et le carburant national). Autor podkreśla konieczność zastosowania w Szwajcarji krajowego materjału pędnego, którym jego zdaniem, mogłyby być węgiel drzewny i sztuczna benzyna. Opisuje on doświadczenia poczynione z tego zakresu we Francji i Szwajcarji.

MARZEC.

341. **Vischer J. J., mjr.** — Nasze kolumny pontonowe. Ich zastosowanie do wymagań współczesnej wojny. (Nos équipages de ponts. Leur adaptation aux exigences de la guerre moderne) (IV). Autor opisuje przewidziane w Szwajcarji środki i sposoby przekraczania wód, a zwłaszcza szwajcarskie kolumny pontonowe.

MAJ.

342. **X. Y. Z.** — O władzach naczelnych. (Du haut commandement). Projekt nowej organizacji władz naczelnych w wojsku szwajcarskiem na czas pokoju i wojny.

CZERWIEC.

343. **Lecomte H., płk.** — Fortyfikacja pola bitwy w naszem wojsku. (La fortification du champs de bataille dans notre armée). Charakterystyka roli fortyfikacji polowej w wojsku szwajcarskiem od roku 1895 do czasów ostatnich wraz z podkreśleniem niedostatecznego wyszkolenia z tego zakresu tamtejszych oddziałów w chwili obecnej.

ALLGEMEINE SCHWEIZERISCHE MILITÄRZEITUNG. BAZYLEJA. 1931.

Nr. 1

344. * * * — Rozbrojenie i oszczędność a reforma naszej siły zbrojnej. (Abrüstung und Sparsamkeit und die Reform unseres Wehrwesens): Nieuregulowane, zdaniem autora, stosunki polsko-niemieckie i włosko-francuskie unicestwiają wszelkie poczynania konferencji rozbrojeniowej. Przeto wszelkie próby reform wojska szwajcarskiego muszą mieć na celu jedynie wzmożenie działalności bojowej; należy o tem pamiętać przy wszelkich oszczędnościach.

345. **Frick H., ppłk. S. G.** — Miejsce postoju dowódcy. (Der Standort des Führers). Rozważanie na temat postanowień regulaminu służby polowej szwajcarskiej, omawiającego powyższe zagadnienie.

Nr. 2.

346. **Muralt H., kpt.** — Wyszkolenie oddziału strzeleckiego do służby polowej. (Die Ausbildung der Schützengruppe für den Felddienst). (III, IV, VI). Omówienie odnośnych części szwajcarskich regulaminów z 1930 r., traktujących o tem zagadnieniu.

347. **Nager, kpt.** — Wyszkolenie zimowe u nas i u naszych sąsiadów. (Winterausbildung bei uns und unsern Nachbarn). (III, IV). Autor omawia formacje narciarskie we Francji, w Niemczech, w Au-

strji, we Włoszech i Szwajcarji. Podaje on ich rozwój historyczny, wpływ na nie wielkiej wojny i poczynania okresu powojennego. Przy omawianiu problemu wyszkolenia oddziałów narciarskich w Szwajcarji daje program dwutygodniowego kursu.

Nr. 3.

348. **Gübeli A., ppłk.** — O nowoczesnej piechocie. (Über neuzeitliche Infanterie). Porównanie francuskiego i szwajcarskiego pułku piechoty pod względem siły ognia.

Nr. 4.

349. **Däniker G., mjr. S. G.** — Zagadnienia ognia i jego znaczenie. (Die Auffasung vom Feuer und ihre Bedeutung). Wnioski zdążające do zmiany metod wyszkolenia w szkole strzeleckiej.

Nr. 5.

350. **Reichenbach F., por.** — Wyszkolenie bojowe plutonu karabinów maszynowych. Die (Gefechtsausbildung des Mitrailleur Zuges). Omówienie ćwiczeń kursu próbnego tej broni w Gamperdon.

351. **Raaflaub W., mjr. san.** — Doświadczenia sanitarne z manewrów 1930 r. (Die Sanitätsdienstliche Manövererfahrungen 1930). Omówienie czynności poszczególnych organów służby sanitarnej.

Nr. 6.

352. **Mahler, kpt.** — Radjo na manewrach 1930. (Funker im Manöver 1930).
Omówienie wyników manewrów i postawienie praktycznych wniosków.

353. **Probst R., ppłk.** — Film jako środek nauczania w wojsku. (Der Film als Unterrichtsmittel in der Armee). Autor bada zagadnienie posługiwania się filmem w wojsku.

AUSTRJA.

MILITÄRWISSENSCHAFTLICHE MITTEILUNGEN. WIEDEŃ 1931.

MAJ — CZERWIEC.

354. **Blau, kand. fil.** — Bitwa niszcząca. (Die Vernichtungsschlacht).—Studjum historyczno-teoretyczne. Autor analizuje przebieg działań wojennych w latach 1914 — 1918, pod kątem bitew niszczących takich jak Canny, bitwy napoleońskie i Sedan. Analiza ta prowadzi autora do wniosku, że poza bitwą pod Tannenbergiem, nie było w czasie wojny światowej innej bitwy niszczącej w pełnem tego słowa znaczeniu. Rozciągłość frontów doprowadziła do wojny pozycyjnej, ta zaś do prób przełamań i ograniczonych natarć czołowych. W prawdzie i tutaj można znaleźć usiłowania działania na skrzydło przeciwnika, ale poglądy Schlieffena na zwycięstwo idealne, dokonane przez okrążenie, nie były już do urzeczywistnienia.

355. **Franck dr. mjr.** — C. i K. wojska na zachodzie. (K. und K. Truppen im Westen.) Udział dywizyj austrjacko-węgierskich w bitwie pod Verdun 1918 r.

356. **Moro Fr., inż. ppłk.** — Dwa spojrzenia za kulisy prowadzenia wojny w Azji Przedniej. (Zwei Blicke hinter die Kulissen der Kriegführung in Vorderasien).

357. **Büttner E., gen. w rez.** — Uwagi o nowej instrukcji strzelania piechoty. (Gedanken zur neuen Schiessvorschrift der Infanterie). Autor omawia 3. zeszyt austrjackiej instrukcji strzelania piechoty p. t. „strzelanie z ciężkich kar. masz. $^{7}/_{12}$.

358 **Däniker G., dr. mjr. dypl. w. szwajc.** Krytyczne rozważania na temat zagadnienia uzbrojenia piechoty. (Kritische Betrachtungen zum Bewaffnungsproblem der Infanterie). Ciekawe zestawienie poglądów autorów niemieckich, francuskich i rosyjskich na temat uzbrojenia piechoty. Autor nie wypowiada swego zdania, stwierdza jednak, że znalezienie pośredniej drogi między dążnością do specjalizacji broni piechoty, z kompromisowem jej uproszczeniem jest bardzo trudne. Wypowiada się stanowczo przeciwko wprowadzeniu uproszczonej broni uniwersalnej, ponieważ ta nie pozwoli piechocie na rozwiązanie różnorodnych zadań.

359. **Heigl, inż. dr. mjr. w st. sp.** — Rozwój sprzętu artyleryjskiego od r. 1914. (Die Entwicklung des Artilleriemateriales seit 1914). Artykuł zawiera szczegółowe omówienie francuskich dział kolejowych.

CZECHOSŁOWACJA

VOJEŃSKE ROZHLEDY. PRAGA 1931.

MAJ

DZIAŁ OGOLNY.

360. **Pohunek F., ppłk.** — Teren jako czynnik decyzji dowódcy. (Terén jako prvek velitelova rozhodnutí) (VI). Ocena terenu jako jednego z dwu najważniejszych, bo stałych czynników decyzji dowódcy (drugim jest zadanie).

361. **Ruml, mjr.**—Cele i pasy działania ze stanowiska styczności i łączności. (Cíle a pásma činnosti s hlediska styku a spojení). (VI).

362. **Moravec E., ppłk.** — Rosyjski pogląd na kolejne działanie armjami (Ruská úvaha o postupném operovaní armádami). Rozpatrzenie potrzeby zapewnienia przewagi ruchliwości armjom państw o rzadkiem zaludnieniu, a wielkich obszarach, a przewagi środków bojowych armjom pańtw o gęstem zaludnieniu.

DZIAŁ PIECHOTY.

363. **Fetka I., mjr.** — Zaopatrywanie piechoty w amunicję (Zásobování střelivem u pěchoty) (czerwiec). Omówienie zaopatrywania piechoty w amunicje podczas natarcia i obrony.

364. **Tureček T., mjr.** — Zbliżanie małych jednostek — patrol stykowy. (Přibližování malých jednotek — dotyková hlídka).

DZIAŁ LOTNICTWA.

365. **Kubita A., mjr.** — Samoczynne kierowanie samolotami (Automatické řizení letounů).

366 **Wirth J., ppłk.** — Obrona przeciw samolotom. (Obrana proti letadlům).

VOJENSKO-TECHNICKÉ SPRAVY. PRAGA 1931.

STYCZEŃ.

367. **Šajtanov E., inż.** — O donośności dział i o ciężarze sprzętu artyleryjskiego. (O dostřelu děla o váze dělové soustavy) (III).

368 **Vendelberger J., kpt.** — Kładki bojowe. (Útokové lávky).

369. **Šlechta E., mjr.** — O technicznych możliwościach bombardowania lotniczego. (O technických

możnostech leteckého bombardování).

KWIECIEŃ.

370. **Diviš. R., mjr., Röthing J., kpt.** — Wybuch ,pod wodą. (Explose pod vodou).

CZERWIEC.

371. **Sladeček J., płk.** — Kolejki polowe (Polní dráhy).

372. **Kadlec J. kpt.** — Bomby wybuchowe i ich zadania. (Explosivní bomby a jejich úkoly)

LITWA

MUSŲ ŽINYNAS. KOWNO 1931.

MARZEC.

373. **Rutenbergas G., dr. praw.** — Konwencja Ligi Narodów w sprawie pomocy finansowej dla państwa napadniętego. — (Tautų Sąjungos konvencija del finansines pagalbos uzupultai valstybei).

374. **Pyragius. kpt.** — Wojskowe święta sportowe w okresie lat 1926 — 1930. (Karinomenês sporto šventés 1926 — 1930 m.). Rozwojem sportu w wojsku litewskiem kieruje wojskowe towarzystwo sportowe. Pierwsze ogólno-wojskowe zawody odbyły się w 1926 r. W tym też roku rozpoczęto budowę stadjonu sportowego w Paniemunach pod Kownem. Wyniki osiągnięte na dorocznych zawodach wojskowych sportowych w 1930 r. były następujące: biegi 100 m — 11.7; 200 m — 25.3; 400 m — 56.2; 800 m — 2.8,5; 1500 m — 4.39,1; 5000 m — 17,7; 110 m z płotkami — 19.1; na przełaj 7 km — 26.15,8; marsz w pełnem obciążeniu 7 km — 42.15; marsz patrolowy 5 km — 23.15; sztafeta 800 + 400 + 200 + 200 — 4 2,5; sztafeta 400 + 300 + 200 + 100 — 2.15,1; skok w dal z rozbiegiem — 6.10; skok w zwyż z rozbiegiem — 1.69; skok o tyczce — 3.35; rzut granatem z miejsca 55.11; rzut dyskiem — 33 15; rzut oszczepem — 45.31; rzut kulą — 11.04. W zawodach wzięło udział 640 uczestników (w 1926 r. — 349 ucz.), w tem 83 oficerów i 182 podoficerów. Pierwsze miejsca w klasyfikacji zajmuje szkoła oficerska i piechota.

375. **Jankauskas, kpt. pil.** — Pułap płatowca w zależności od różnych zadań bojowych (Lėkimo aukštis vykolant įvairius kautyniu uzdavius).

376. **Purenas P.** — Powstanie 1831 r. na Litwie (1831 metų sukilimas Lietuvoje). Ciąg dalszy.

CZERWIEC

377. **Katinskas, ppłk.** — Nowa ustawa o awansowaniu oficerów (Naują karininkų laipsnių įstatymą sutintkant).

378. **Zykus A., mjr. rez.** — W sprawie podniesienia wyszkolenia strzeleckiego (Saudymo tobulinimo klausimu). Ogień indywidualny nie stracił na znaczeniu, stąd konieczność gruntownego szkolenia pojedyńczogo strzelca. Autor podaje szereg wskazówek metodycznych.

379. **Steponaitis Vyt.** — Flota wojenna Finlandji (Suomių karo laivynas). Flota wojenna Finlandji składa się z dwóch małych torpedowców, 3 łodzi podwodnych, 4 statków strażniczych, 3 kutrów torpedowych, 4 stawiaczy min, 2 trawlerów i 17 kutrów motorowych. Stan liczebny personelu wynosi 1048 ludzi w tem 121 oficerów i urzędników. Stan li-

czebny obrony brzegowej wynosi26 59 ludzi. Autor omawia szczegółowo organizację floty wojennej i obrony brzegowej, organizację i zasady szkolenia oficerów i żołnierzy marynarki, zasoby rezerw materjału pływającego i ludzi przygotowanych do służby na morzu, wreszcie organizację i zadania fińskiego związku obrony morza, który liczy około 10 tysięcy członków.

LIPIEC.

380. **Kutka, mjr.** — Prace nad odbudową kolei żelaznych na Litwie w latach 1914 — 19 8. (G e l e ž i n k e l i ų a t s t a t y m o d a r b a i L i e t u v o j e 19i4 — 1918 m.). Podaje organizację i prace dokonane przez niemieckie oddziały kolejowe na terenie Litwy i Wileńszczyzny.

KARDAS. KOWNO 1931.

MARZEC.

381. **Petrauskas, por.** — 10-lecie IV-ej promocji szkoły oficerskiej. (K e t v i r t o s i o s k a r i n i n k ų l a i d o s 10 m e t ų s u k a k t u v ė s). Ciekawe jest, że z pośród 400 słuchaczy ukończyło kurs zaledwie 209. Poza tem charakterystyczny jest żałosny krzyk autora, że z zawołania, którem żegnali się 10 lat temu współwychowankowie szkoły: „Niech żyje wojna, chodźmy na Wilno, wszyscy jak jeden!“ nie pozostało nic: niema ani Wilna, ani jedności koleżeńskiej.

382. — Jak nosić karabinek kawaleryjski. (K a i p a p s a u g o t i k a v a l e r i s t o š a u t u v a). Rozpatruje zalety i wady noszenia karabinka przez prawe i lewe ramię w związku z koniecznością użycia szabli i lancy.

383. — Badanie psychotechniczne żołnierzy w wojsku estońskiem. (P s i c h o t e c h n i š k i k a r c i v i ų t y r y n ė j i m a i e s t ų k a r i n o m e n ė j e.

MAJ.

384. **Jodauga, por.** — Odstępy i odległości. (T a r p e k l i a i i r d i s t a n c i j o s. Omawia zagadnienia odstępów i odległości w szykach bojowych małych jednostek piechoty, wykazując niejasności i nieprawidłowości postanowień obowiązującego regulaminu oraz brak jego przystosowania do nowego uzbrojenia piechoty litewskiej (karabin maszynowy typu „Brno"). Poza tem, omawiając zagadnienie frontu bojowego jednostek piechoty — dywizji i bataljonu — żąda większego przystosowania regulaminu do realnych możliwości wojska litewskiego.

385. **Tumas, por.** — Noszenie szabli i lekkiego karabina maszynonowego w kawalerji. (K a r d o i r l e n g v o j o k u l k o s v a i d ž i o n e š i o j i m a s k a v a l e r i j o j). Uwaga, że w warunkach bojowych wygodniej jest mieć szablę przytroczoną do siodła z prawej strony, lekki karabin maszynowy powinien być przytroczony z lewej strony siodła nie tak, jak to jest przyjęte z prawej, gdyż wówczas dla zdjęcia karabina karabinowy nie potrzebuje przechodzić na drugą stronę swojego konia wierzchowego.

LIPIEC.

386 **Jasinskas, ppor. rez.** — Podporucznicy rezerwy. (A t s a r g o s l e i t e n a n t a i a s p i r a n t a i). Podporucznik rezerwy, który przeszedł skrócony kurs szkoły oficerskiej, ma w razie wojny być takim samym dowódcą i ponosić taką samą odpowiedzialność jak oficer służby czynnej. Tymczasem, nie mając sposobności odświeżenia i pogłębienia swych wiadomości wojskowych, po kilku latach życia cywilnego, nie tylko, że nie może równać się pod względem wojskowego przygotowania fachowego z oficerem kadrowym, ale nawet mało się różni

pod względem ignorancji od tych, którzy wogóle w wojsku nie służyli. Autor stawia żądanie, by władze wojskowe czy to przez zorganizowanie odpowiednich kursów korespondencyjnych, czy też za pośrednictwem związku oficerów rezerwy, zajęły się wyszkoleniem oficerów rezerwy.

387. **Michelevicius, ppłk.** — Nowe przepisy o powoływaniu i służbie jednorocznych. (Naujos kariunų aspirantų ėmimo ir tarnybos taisyklės). Nowe przepisy w pierwszym rzędzie zmieniły terminy odbywania służby przez jednorocznych celem ich lepszego uzgodnienia z terminami rozpoczynania studjów na wyższych uczelniach. Poza tem podniesiony został cenzus naukowy; obecnie prawo do odbywania służby jednorocznej mają obywatele, w wieku 18—28 lat, którzy ukończyli conajmniej całkowicie szkołę średnią (dawniej 6 kl. gimnazjum). Służba trwa 12 miesięcy. Ci którzy zdadzą z pomyślnym wynikiem przepisany egzamin przechodzą do rezerwy w stopniu podporucznika rezerwy. Po 4-ech latach i odbyciu przepisanych ćwiczeń wojskowych z dobrym wynikiem mogą być awansowani na poruczników rezerwy. W czasie wojny awansują według ogólnie obowiązujących zasad.

388. **B., kpt.** — Ile kosztuje motoryzacja. (Kiek kainuoja motorizavimas). Autor podaje szereg cyfr porównawczych, z których wyprowadza wniosek, że aczkolwiek koszta sformowania bataljonu czołgów są większe aniżeli koszta sformowania pułku piechoty, to jednak koszta rocznego utrzymania bataljonu czołgów są $3^1/_2$ razy niższe od kosztów rocznego utrzymania pułku piechoty. Jeżeli zaś chodzi o porównanie siły ogniowej tych dwu jednostek, to siła ogniowa bataljonu czołgów jest 1.34 razy większa od siły ogniowej pułku piechoty.

DANJA.

KWIECIEŃ.

389. **Hoffmann E. kpt.** — Połączone ćwiczenia 1 i 2 dywizyj jutlandzkich 29/IX — 1/X 1930 (Fallesóvelsen mellem 1. og 2. jydske Division 29/9 — 1/10 1930).

MAJ.

390. **Hoffmann E. kpt.** — Admirała Rechnitrera plan obrony (Admiral Rechnitrers Forsvarsplan). Plan obrony Danji na morzu wobec zmienionych warunków na Bałtyku, po wojnie zagrażających Danji bardziej niż przed wojną.

391. **Hantgaard H., kpt.** — Nieco o wyszkoleniu szermierczem. (Sidt om Fagtningsuddannelse).

392. **Johansen J., ppłk.** — Przykłady i zadania taktyczne (Taktiske Eksempler og Opgaver).

Redaktor: *PPŁK. DYPL. STEFAN ROWECKI*
Sekretarz Redakcji: *MJR. W ST. SP. TADEUSZ BAŁABAN.*
Komitet Redakcyjny: *płk. dypl. Janusz Gąsiorowski, płk. dypl. inż Tadeusz Zieleniewski, ppłk. dypl. Józef Englicht, ppkł dypl. dr. Ignacy Izdebski, ppłk. dypl. dr. Stanisław Künstler, ppłk. dr. Marjan Łodyński, ppłk. dypl. Marjan Porwit, ppłk. dypl. Bronisław Rakowski, ppłk. dypl. Henryk Romiszowski, mjr. dypl. Eugenjusz Quirini de Saalbruck, mjr. Stanisław Thun.*

Adres Redakcji i Administracji:
Warszawa, pl. Józefa Piłsudskiego 3, gm Sz abu Głównego, pok. Nr. 71.
(Telefon: Sztab Główny, wewn. 163).

Druk. J. B. Kondeckiego. Warszawa. Marszałkowska 53a. Telefon 8-61-08.